

VILLE DE PARIS

RÉGIMENT DE SAPEURS-POMPIERS

VOYAGE D'ÉTUDE

DANS

L'AMÉRIQUE DU NORD

EN 1895

SERVICE D'INCENDIE



PARIS
IMPRIMERIE RÉGIMENTAIRE

1896



VILLE DE PARIS

RÉGIMENT DE SAPEURS-POMPIERS

VOYAGE D'ÉTUDE

DANS

L'AMÉRIQUE DU NORD

EN 1895

SERVICE D'INCENDIE





PARIS
IMPRIMERIE RÉGIMENTAIRE

1896

RÉGIMENT DE SAPEURS-POMPIERS

VOYAGE D'ÉTUDE

DANS

L'AMÉRIQUE DU NORD

AVANT-PROPOS

En 1882, le Conseil Municipal de Paris se préoccupa, pour la première fois, d'envoyer des Missions d'Officiers du Régiment de Sapeurs-Pompiers faire des voyages d'étude à l'étranger.

A cette époque, les secours contre l'incendie existant à Paris étaient traînés à bras d'hommes et se composaient de pompes à bras, de dévidoirs, de tonneaux et de quelques rares pompes à vapeur; les appels se faisaient par l'intermédiaire des petits postes de ville.

Des voyages furent successivement entrepris : à Bruxelles, Amsterdam, La Haye, en 1883; à Londres

en 1884; dans l'Amérique du Nord en 1885; en Allemagne, en Russie, en Autriche, en 1891.

Tous ont été féconds en heureux résultats et ont permis de doter la Ville de Paris d'un service d'incendie justement réputé.

Le principe de l'organisation d'avertisseurs permettant de multiplier les points d'appel pour le public, et la création de postes centraux comprenant des moyens d'action puissants, traînés par des chevaux, ainsi que bien des améliorations de détail, ont été rapportés de ces voyages.

A l'approche de l'Exposition universelle de 1900, il était intéressant de se rendre compte si les villes des Etats-Unis, considérées à bon droit comme des mieux organisées au point de vue des secours contre l'incendie, avaient réalisé des progrès applicables à notre matériel, depuis l'époque à laquelle elles avaient été visitées par une mission du Régiment, en 1885. C'est dans ce but que, dans sa séance du 13 juillet dernier, le Conseil Municipal vota, sur la proposition de M. le Préfet de Police, le crédit nécessaire à un nouveau voyage d'étude dans l'Amérique du Nord.

Ce crédit, en totalité de 18,000 francs, à raison de 6,000 francs pour chacun des trois officiers de la mission, a permis de visiter les villes principales des Etats-Unis et du Canada. La mission, composée de M. **Varigault**, Colonel, et de MM. le Commandant **Krebs**, et le Capitaine-Ingénieur **Cordier**, s'est embarquée au Havre, le 31 août 1895, pour rentrer à Paris le 18 novembre. Son itinéraire dans l'Amérique du Nord a été le suivant : **New-York**, **Boston**, **Québec**, **Montréal**, **Chicago**, plusieurs petites villes

des **Montagnes Rocheuses, San-Francisco,** la **Nouvelle-Orléans, Saint-Louis, Cincinnati, Pittsburg, Washington, Baltimore, Philadelphie,** puis retour à **New-York.**

Au cours de ce voyage, il nous a été permis de constater avec quel soin et quelle uniformité le service d'incendie est organisé, même dans les petites villes, qui, toutes, possèdent de l'eau en pression avec bouches d'incendie et des voitures de secours attelées. Cependant, tout en rendant justice à l'activité, à l'initiative et à la hardiesse des Américains, nous pouvons affirmer que, dans l'ensemble, le service d'incendie de Paris est mieux organisé que le leur et qu'il fonctionne avec plus de régularité. Nos moyens d'action sont certainement moins importants, mais ils sont suffisants et en harmonie avec les dangers d'incendie que nous avons à combattre.

Avant d'exposer l'organisation du service d'incendie dans les villes américaines, il est indispensable de jeter un coup d'œil sur l'aspect général de la plupart des cités des Etats-Unis.

C'est en examinant attentivement le mode de construction des maisons et bâtiments de toute nature, les conditions de viabilité des rues, et les ressources en eau, que nous pourrons nous rendre un compte exact des causes de propagation du feu et des moyens adoptés pour faire face, dans la limite du possible, aux difficultés d'extinction.

Nous sommes donc amenés, tout d'abord à faire la description de la ville américaine. A quelques légères différences près, on peut rattacher ce type à toutes les villes, petites ou grandes, de l'Amérique du Nord,

uniformément tracées en forme de damier carré ou rectangulaire.

Les chapitres suivants seront consacrés spécialement à l'étude du fonctionnement du Service d'Incendie.



CHAPITRE Ier

DESCRIPTION D'UNE VILLE AMÉRICAINE

CONSTRUCTIONS. — EAUX. — VOIRIE. — ÉCLAIRAGE. — ORGANISATION DU SERVICE D'INCENDIE ET DE LA " FIRE PATROL "

Dès que plusieurs centaines d'habitants se sont groupés, ils appellent leur agglomération *une ville* y font passer une ou plusieurs voies ferrées quand celles-ci n'ont pas précédé les premiers habitants et commencent par tracer, sans tenir compte des accidents de terrain, un certain nombre d'artères en damier, c'est-à-dire transversales et perpendiculaires les unes aux autres, de manière à former des carrés appelés îlots ou *Blocks*; ces derniers ont généralement de 100 à 150 mètres de côté. Les rues sont désignées par des lettres ou des numéros. Les installations de tramways, de canalisation en eau, d'électricité, du service d'incendie et la création d'un journal local, sont les premières préoccupations des habitants. Tous ces services s'organisent, du reste, avec une étonnante rapidité; les maisons, complètement en bois

au début, se groupent d'autant plus facilement qu'aucun obstacle ne s'oppose au développement de la ville, et, de son côté, la Municipalité s'attache à ne pas entraver l'initiative du colon qui, s'il en était autrement, ne tarderait pas à chercher plus loin une cité plus hospitalière.

Aussi, arrive-t-il fréquemment de rencontrer, à côté des applications les plus intéressantes de l'électricité, des voiries déplorables et des maisons mal construites. C'est également ainsi que nombre de villes qui n'existaient pas il y a trente-cinq ans, ont pu prendre unelibre extension et comptent aujourd'hui plusieurs centaines de mille d'habitants.

Dans les parties anciennes des villes remontant à une époque plus éloignée, le tracé des voies de communication n'a pas la régularité dont il est parlé plus haut et se rapproche assez, au contraire, de celui de nos vieilles villes de province; là, les rues sont tortueuses et étroites.

Dans les grandes villes, comme New-York, Chicago, etc., la Municipalité détermine une zone centrale, généralement celle des affaires, dans laquelle il est interdit de construire des maisons en bois; l'étendue de ces zones varie suivant les pays; dans l'Est, elle comprend la plus grande partie de la ville, dans l'Ouest, c'est le contraire.

Constructions. — Les constructions des villes américaines peuvent être ramenées àsix types principaux :

1° Les maisons d'habitation qui sont du système anglais, c'est-à-dire étroites de façade (généralement une porte d'entrée et une fenêtre,) s'étendent

en profondeur et se terminent sur le derrière par une petite cour servant aux communs. Elles ont deux étages au plus, au-dessus d'un rez-de-chaussée surélevé, accessible au moyen d'un perron, et sont habitéespar une seule famille. Le sous-sol attribué à la cuisine à l'office et possède un accès extérieur particulier, généralement sous le perron. Il n'y a pas de cave.

La toiture est en terrasse, à l'italienne, souvent faite en papier goudronné; parfois, des fils électriques viennent y prendre un point d'appui.

On voit de pareilles maisons, construites sur un plan uniforme, constituer des rues entières : elles sont juxtaposées, identiques les unes aux autres.

Dans les quartiers riches, ces maisons sont en granit ou en pierre; dans les quartiers modestes et pauvres, elles sont en briques et même en bois.

Il existe, en outre, dans toute la périphérie, une zone qui, souvent, s'étend très loin, couverte de maisons en bois isolées les unes des autres et dotées chacune d'un jardinet.

Enfin, la ville possède, presque toujours, un parc aux environs duquel se construisent les demeures les plusluxueuses. Dans l'Est ces dernières sont en maçonnerie et, sauf de rares exceptions, toujours en bois dans l'ouest.

Ajoutons que des balcons et échelles de sauvetage en fer sont exigés à l'extérieur de toutes les maisons d'habitation dont l'intérieur est en bois ou qui ne possèdent pas de dégagements suffisants.

2° Le deuxième type de construction comprend les hôtels, très nombreux aux Etats-Unis, et les grands magasins. Ces *buildings* atteignent des proportions

inusitées chez nous, surtout en hauteur; ils ont quelquefois dix et douze étages.

Ceux d'entre eux qui sont de construction récente ont des charpentes en fer et présentent une certaine solidité, mais la plupart sont mal construits et facilement destructibles par le feu. La façade, qui n'est qu'une sorte de revêtement, est souvent en fonte peinte imitant des colonnades superposées. En dehors des quatre murs, tout l'intérieur (planchers et cloisons) est en bois; les cages d'ascenseurs ou de monte-charges, allant des sous-sols au grenier, forment de hautes cheminées d'appel favorisant encore l'extension des incendies qui acquièrent ainsi, et instantanément, une effrayante intensité.

Ce genre de constructions comprend des caves servant de dépôts, et qui, pour les hôtels, sont de véritables villes souterraines. En effet, elles renferment une usine d'électricité, la force motrice pour l'ascenceur, des pompes pour distribuer l'eau dans toute la maison, des appareils de chauffage à eau chaude, les cuisines, buanderies, glacières, etc. Ces caves s'étendent sous les trottoirs et vont quelquefois jusqu'au milieu de la rue: elles sont munies de regards sur la voie publique pour la descente des marchandises, du charbon, etc. Ces ouvertures, qu'on oublie souvent de fermer, causent de fréquents accidents.

Les hôtels non *fire proof*, c'est-à-dire, non construits en matériaux incombustibles, sont, comme les maisons d'habitation, munis de balcons et d'échelles de sauvetage extérieurs.

En outre, dans chaque chambre, le voyageur trouve : 1° un plan de l'hôtel et une notice indiquant les

moyens d'évacuation en cas d'incendie; 2° un engin de sauvetage, corde lisse ou descenseur, qui est fixé à un anneau près de la fenêtre.

Les couloirs aboutissent à des balcons de secours et sont abondamment garnis d'engins de sauvetage; des écriteaux indiquent d'une manière bien apparente les moyens d'évacuation.

Le peuple américain a été amené à ce luxe de précautions par la fréquence des sinistres qui, à toute époque, ont éclaté dans les hôtels.

3° Le troisième type de construction est celui des maisons d'affaires, banques, Compagnies d'assurances, etc., *offices buildings.*

On le rencontre plus généralement dans le centre de la ville, ou, comme à New-York, dans les quartiers les plus anciens.

Ces constructions atteignent des hauteurs plus élevées encore que celles du type précédent; plusieurs ont jusqu'à 25 étages et plus de 100 mètres d'altitude; elles sont presque exclusivement occupées par des bureaux d'affaires.

Ces maisons, qui présentent un aspect monumental, sont généralement construites en matériaux incombustibles d'après le système des charpentes en acier dans lequel les murs ne servent plus de fondements, mais forment seulement le remplissage de la structure métallique. Les Américains les dénomment *fire proof* c'est-à-dire à l'épreuve du feu, mais les cloisons en bois et les nombreux bureaux et casiers qu'elles renferment les rendent presque aussi destructibles par le feu que les autres.

Ces *buildings* ont également dans leurs sous-sols toute la machinerie que nécessitent les appareils de

chauffage, les ascenseurs. Ceux-ci sont souvent en grand nombre et se meuvent avec une rapidité vertigineuse.

Les maisons de cette catégorie dont les dégagements ne sont pas suffisants ou qui ne sont pas *fire proof*, sont munies, à l'extérieur, de balcons et d'échelles de sauvetage en rapport avec leur importance.

4° Les usines, qui forment la quatrième classe de construction, n'ont pas de type bien spécial.

Beaucoup sont installées dans d'énormes bâtiments tout en bois mais alors, on ne les tolère pas au centre même des agglomérations habitées.

Dans les villes, les usines sont généralement d'immenses constructions en briques, souvent à plusieurs étages, et dont l'intérieur est tout en bois ou en matériaux incombustibles, suivant que la construction est ancienne ou récente.

Il arrive encore, quelquefois, qu'on trouve dans une même usine tous les genres de construction : les bâtiments primitifs étaient en bois, puis, au fur et à mesure de la prospérité de l'établissement, d'autres bâtisses se sont élevées, d'abord en briques avec l'intérieur en bois; les plus récentes sont en fer et briques. En raison de la fréquence des incendies, les bâtiments primitifs disparaissent presque toujours assez rapidement.

Les usines à nombreux personnel sont tenues de prendre des précautions pour permettre l'évacuation facile, en cas de feu. Ces bâtiments doivent, en conséquence, être munis, à l'extérieur, de balcons et d'escaliers de sauvetage en fer.

5° Après les usines viennent les théâtres qui feront l'objet d'un chapitre spécial au cours de ce rapport.

6° Les monuments forment le sixième type de construction. Plusieurs des premiers monuments ou grands édifices de l'Amérique du Nord ont été construits avec du marbre blanc tiré d'Italie : tels sont le Capitole, la fameuse pyramide de Washington, les city Hall de Philadelphie et de Baltimore, etc.. Actuellement, on se sert surtout du granit, avec charpente en fer. Beaucoup sont de style corynthien, à nombreuses colonnes, d'autres se rapprochent de l'architecture gothique des forteresses du moyen-âge; ils sont souvent munis de tours qui atteignent une grande hauteur.

Ces monuments paraissent bien construits et avoir des dégagements suffisants pour le nombreux personnel qu'ils renferment.

Voirie. — L'Américain s'intéresse peu à la voirie. Le sol de la voie publique, dans les villes des Etats-Unis, est plus mal entretenu que la rue la plus délaissée de Paris, et si, à chaque angle d'ilôt, des dalles de pierre ne traversaient la chaussée pour permettre aux piétons de circuler, ceux-ci ne pourraient passer d'un trottoir à l'autre qu'avec la plus grande difficulté et au risque d'accidents.

Il n'est pas rare, en effet, de voir le pavé côtoyant le galet, et, comme la nivellation du sol paraît inconnue, dès la moindre pluie, de véritables fondrières se produisent.

Les trottoirs ne sont guère mieux entretenus que la chaussée; à chaque instant, ils sont coupés par des escaliers et par des baies donnant dans les sous-sols.

Cette négligence se remarque surtout dans les villes de l'est et du sud où, sauf quelques artères, toutes

les rues sont dans un état déplorable. Enfin, les voies sont presque partout sillonnées de tramways, soit funiculaires, soit électriques, dont les rails gênent beaucoup la circulation des piétons.

Les villes américaines ont été construites trop vite pour avoir des égouts, aussi les services, souterrains chez nous, y encombrent-ils la surface. De gros poteaux plantés sur les trottoirs soutiennent des centaines de fils électriques aériens servant soit à la lumière, soit au téléphone, soit à la transmission de force.

Cette énorme quantité de fils, qui se croisent en tous sens, limite et obscurcit la vue et ne contribue pas peu à enlaidir les rues, dont les maisons de différentes hauteurs produisent déjà un effet si disgracieux.

New-York est la seule ville qui ait entrepris le colossal travail de rendre ses fils souterrains.

Ajoutons que le manque d'égouts rend difficile le maintien des rues en état de propreté. Nous avons vu dans une grande ville du sud, la Nouvelle-Orléans, des artères fréquentées où la chaussée, recouverte d'immondices, était limitée par deux larges fossés à ciel ouvert dans lesquels s'écoulaient les eaux ménagères des maisons riveraines.

Nulle part l'eau n'est employée au nettoyage de la voie publique et des ruisseaux; il n'y a pas de fontaines jaillissantes; enfin l'arrosage ne se fait guère que dans les quartiers riches et uniquement au moyen de tonneaux.

En résumé, la voie publique, en Amérique, n'est qu'un moyen de circulation et non une promenade comme la plupart des grandes artères de Paris ; il semble que rien n'est achevé, chaque objet présente

un caractère provisoire : un manque d'unité et une indifférence d'harmonie président à toutes les installations américaines.

Service des Eaux. — Dans la plupart des villes américaines, la pression de l'eau est insuffisante pour permettre au service d'incendie d'attaquer un feu directement en branchant les tuyaux sur les conduites de la canalisation; aussi l'emploi de la pompe à vapeur est-il toujours nécessaire, et c'est pour cette raison que le nombre de ces engins y est beaucoup plus considérable que chez nous.

Ce manque de pression provient presque toujours du peu d'élévation des réservoirs.

Les divers systèmes de canalisations décritssommairement ci-après, se retrouvent dans toutes les villes.

A New-York, l'eau est empruntée à la rivière du Crotton, petit cours d'eau qui se jette dans l'Hudson à 64 kilomètres de la grande ville; elle est amenée par deux aqueducs dans des réservoirs et un lac situés dans " Central Park, " qui, comme son nom l'indique, est au centre de la ville; un peu au-dessous de ce groupe de réservoirs s'en trouve un de distribution d'où partent les conduites maîtresses.

La canalisation de New-York n'est pas circulaire, c'est-à-dire que les conduites maîtresses ne fournissent pas, comme à Paris, une alimentation en retour avec des conduites secondaires et de distribution. La canalisation diminue progressivement de diamètre depuis son départ jusqu'à ses extrémités; les grosses artères mesurent, au début, 1 m. 20 de diamètre, les conduites ordinaires de distribution ont 150 $^{m}/_{m}$; quelques-unes, qui n'ont que 100 $^{m}/_{m}$, doivent être

remplacées par des conduites plus fortes. L'alimentation ne se faisant que d'un côté, les bouches d'incendie ont à peu près le même débit qu'à Paris.

La pression moyenne de l'eau est de 3 atmosphères dans les quartiers les plus bas.

Les eaux qui alimentent la plus grande partie de Boston sont prises dans le lac Cochituate et la rivière Southbury; elles sont amenées, par des aqueducs de 22 à 23 kilomètres de long, au réservoir de Chesnut-hill situé au milieu d'un parc à proximité de la ville, à une altitude de 38 mètres.

Les conduites de distribution partent du réservoir de Brocklyn, situé un peu au-dessous du précédent; trois grosses conduites de 0 m. 90 et une 1 m. 04, amènent l'eau dans deux conduites circulaires, l'une extérieure de 600 $^{m}/_{m}$, l'autre de 300 $^{m}/_{m}$ de diamètre; ces deux conduites sont reliées par des conduites secondaires de 450 $^{m}/_{m}$; les bouches d'incendie ou *hydrants,* sont branchées sur des conduites ayant au minimum 150 $^{m}/_{m}$.

Les faubourgs situés au nord et à l'est de Boston sont alimentés par de l'eau puisée dans le lac Mystic, situé à 10 kilomètres environ, et refoulée dans un aqueduc qui l'amène à un réservoir de distribution de 44 mètres d'altitude.

Dans toute la ville, l'eau a une pression assez forte pour qu'on puisse l'utiliser directement dans l'attaque des incendies.

La ville de Montréal est située à flanc de coteau, et la différence de niveau de ses différents quartiers a amené la Municipalité à séparer l'alimentation en deux parties, le service du bas et le service du haut.

Des machines hydrauliques et élévatoires refoulent de l'eau puisée dans le canal de la Chine, un peu en amont de la ville, dans un réservoir situé à 60 mètres d'altitude ; une deuxième usine, située à proximité de ce premier réservoir, refoule de l'eau dans un deuxième situé à 60 mètres plus haut.

Les conduites mesurant 600 et 750 m/m de diamètre sont circulaires et distribuent l'eau dans des conduites secondaires de 200 m/m ; les conduites de 100 m/m sont considérées comme insuffisantes; celles qui existent doivent être remplacées par d'autres d'un diamètre plus fort.

Des conduites, destinées spécialement à l'alimentation des *hydrants* et constamment en pression sur le service du haut, ont été placées dans les principales artères.

La pression des bouches varie entre 3 et 11 atmosphères elle est, par conséquent, très suffisante pour permettre d'attaquer directement les incendies sans avoir recours aux pompes à vapeur.

Chicago est alimenté par des machines qui vont puiser l'eau du lac Michigan à environ 4 kilomètres du bord, de manière à éviter les impuretés que les vagues charient sur les plages.

Deux syphons de diamètres différents, l'un de 2 m. 30, l'autre de 1 m. 60, ont été creusés au-dessous du lac et viennent déboucher dans un édifice qui émerge au-dessus de l'eau, à 4 kilomètres du bord. L'eau est prise, en cet endroit, près de la surface, de façon à être suffisamment aérée. Elle est ensuite élevée, au moyen de machines à vapeur, dans une tour qui fixe la pression maxima à 2 atmosphères environ. La ville

est entourée par un cadre de tuyaux de 0 m. 92 de diamètre aboutissant à une deuxième tour, ou accumulateur, placée à environ 8 kilomètres de la première et où la pression est régularisée.

Dès que le débit augmente dans la ville, la pression diminue avec la hauteur d'eau dans les deux tours et les machines accélèrent leur mouvement automatiquement, de manière à maintenir cette hauteur sensiblement constante.

Le tuyau formant cadre est relié à des conduites secondaires de 0 m. 65 de diamètre formant un second réseau qui coupe la ville en plusieurs endroits.

Chaque rue possède une conduite de 0 m. 20, 0 m. 25 ou 0 m. 30 de diamètre, suivant son importance ou sa longueur, qui vient aboutir, par ses deux extrémités, au réseau secondaire.

Ce sont ces conduites qui portent les prises d'eau d'incendie dont la pression est de 15 mètres environ.

Les eaux consommées à San-Francisco proviennent de trois immenses bassins construits dans les montagnes, à proximité de la ville, et qui contiennent 30 millions de mètres cubes.

Ces bassins alimentent sept réservoirs distributeurs, lesquels sont placés sur des collines, à l'intérieur de San-Francisco.

De ces réservoirs partent des conduites maîtresses de 0 m. 76, 0 m. 60, 0 m. 50 et 0 m. 40 qui se ramifient et alimentent des conduites secondaires variant de 5 à 35 centimètres.

Des branches de raccordement sont établies entre les conduites provenant des différents réservoirs ; ceux-ci peuvent ainsi communiquer entre eux, de

manière à fournir un supplément d'eau, en cas de besoin.

La pression permet d'attaquer les feux sans le secours des pompes, mais seulement dans les quartiers bas de la ville où elle est d'environ 4 atmosphères. Dans la partie haute l'alimentation des bouches est insuffisante.

En résumé, les Américains attachent une très grande importance à la question de l'approvisionnement de l'eau, et avec d'autant plus de raison qu'ils emploient des matériaux combustibles à profusion dans leurs constructions, surtout le bois.

L'eau arrive généralement en quantité suffisante, mais la pression est souvent trop faible pour permettre d'attaquer un feu sans le secours de pompes à vapeur.

Nous avons remarqué que les immenses incendies qui sont signalés aux Etats-Unis éclatent principalement dans les villes qui ont des canalisations incomplètes.

Sous ce rapport, les villes de l'est et du ord (New-York, Boston, Québec, Montréal) paraissent les mieux partagées, mais celles de l'ouest et du sud (San-Francisco, la Nouvelle-Orléans) laissent au contraire beaucoup à désirer.

Eclairage. — L'éclairage des villes se fait soit au gaz, soit à la lumière électrique. Dans les rues, même les plus importantes, les becs sont très éloignés les uns des autres, et ce sont, la plupart du temps, les grands magasins, les théâtres et les ateliers de composition de journaux qui, par leur prodigalité de lumières, contribuent le plus à l'éclairage de la voie publique.

En somme, le luminaire est très irrégulièrement distribué et peu décoratif.

Les câbles conducteurs de la lumière électrique sont aériens comme les autres fils. Les pompiers se plaignent avec raison de cette disposition très dangereuse pour leur service, à cause des courants à haute tension. En outre, ces nombreux fils en forme de toile d'araignée rendent très difficile la manœuvre des échelles.

Le fait suivant s'est passé dans un incendie qui a éclaté dans un grand moulin à riz durant notre séjour à la Nouvelle-Orléans.

Un mur du moulin, qui servait de support à une quantité de fils électriques s'étant écroulé, ces fils formèrent comme un vaste filet à travers lequel les pompiers, craignant d'être foudroyés, n'osaient s'aventurer. Les courants et les fils ayant été coupés peu à peu, une partie de la ville fut, de ce fait, plongée dans l'obscurité et, de plus, la circulation des tramways électriques interrompue.

L'éclairage à l'intérieur des immeubles se fait à l'électricité, au gaz et surtout au pétrole.

Ce dernier genre d'éclairage, très répandu à cause de son extrême bon marché, est généralement en usage dans les maisons modestes et, par conséquent, construites en bois; il est la cause de très nombreux incendies.

Organisation du Service d'Incendie. — Le Service d'Incendie aux Etats-Unis est organisé dans chaque chaque ville par les soins de la Municipalité.

Dans les grands centres, le département des secours contre l'Incendie est placé sous la direction d'une Commission dont les membres ont le titre de *Fire Commissioners* (commissaires du feu).

Cette Commission, composée généralement de trois à six membres, est chargée de l'administration et du fonctionnement du *Fire Departement*; elle choisit les chefs des différents services qui sont :

1° Le Chef de la brigade de feu, ou chef des pompiers, qui centralise et dirige le service actif;

2° L'Inspecteur des combustibles, chargé de l'élaboration des règlements relatifs à l'emmagasinage, au transport et à la vente des matières combustibles et explosives;

3° Le Shérif des incendies, qui a mission de rechercher l'origine et la cause des feux, les préjudices et dommages occasionnés, et de poursuivre les incendiaires;

4° L'Inspecteur des bâtiments à qui incombe la surveillance des constructions de toute nature, tant sous le rapport de leur solidité que sous celui des moyens de secours à prescrire à poste fixe.

Cette organisation n'existe pas partout. Dans certaines villes, le Chef des pompiers relève directement du Maire et n'a dans ses attributions que le Service d'Incendie proprement dit; dans d'autres, il est en même temps, chargé de l'inspection des combustibles et des bâtiments.

Les villes sont défendues par des postes d'incendie dont le nombre varie suivant la superficie à protéger et la densité de la population.

Ces postes ont un personnel permanent avec voitures attelées, mais ne sont pas tous munis du même matériel. Les uns ont des pompes à vapeur, d'autres des échelles, d'autres des dévidoirs, d'autres enfin des tours d'eau; dans quelques postes, on trouve deux ou trois de ces voitures réunies, mais chaque engin de gros matériel est manœuvré par une équipe spéciale

portant le nom de compagnie et dont le chef est appelé *Captain*.

Un Chef de bataillon commande à un nombre de compagnies variable suivant les villes : à New-York, il dirige sept compagnies.

Dans cette organisation, les grades de *Captain* et de Chef de bataillon correspondent, chez nous, aux emplois d'adjudant chef de poste central et d'officier de piquet d'une compagnie.

Les postes répondent directement aux appels d'un certain nombre d'avertisseurs situés, soit sur la voie publique, soit chez des particuliers. Ils marchent en 1er ou 2e renfort pour des feux éclatant dans des zones déterminées à l'avance. Un Chef de bataillon est toujours présent à tout incendie.

La direction des secours est prise par un Officier d'autant plus élevé en grade que le sinistre est plus important.

Fire Patrol. — Parallèlement au Service d'Incendie, dans les villes de quelque importance, existe un autre service fonctionnant très régulièrement, celui de la *Fire Patrol*, association qui a pour but d'opérer le sauvetage des marchandises et du mobilier, et de protéger, par des moyens spéciaux, les objets de valeur contre l'eau projetée dans les incendies.

Ce service comporte un certain nombre de postes qui marchent dans les mêmes conditions que ceux de la *Fire Brigade*.

Il comprend un personnel permanent et des voitures attelées pour le transport de son matériel.

Nous développerons dans les chapitres suivants l'organisation du *Fire Departement* et de la *Fire Patrol*.

CHAPITRE II

SERVICE D'INCENDIE

POSTES. — QUARTIER CENTRAL. — MOYENS D'APPEL. — BOUCHES D'INCENDIE ET APPAREILS DE DISTRIBUTION. — FONCTIONNEMENT DU SERVICE

Postes. — L'unité de manœuvre est la Compagnie, elle occupe généralement un poste.

Plusieurs Compagnies d'engins différents sont quelquefois casernées dans un même poste.

Certaines Compagnies sont doubles, c'est-à-dire munies de deux engins de même nature; on les place principalement dans les quartiers où les dangers d'incendie sont plus grands et où la nécessité d'un deuxième départ, constamment prêt à partir, a été reconnue.

Le personnel des Compagnies de pompes à vapeur et d'échelles varie de 8 à 12 hommes, officiers compris; les Compagnies munies de tour d'eau *Tower Water* ont leur effectif augmenté de 3 ou 4 hommes.

Le personnel d'une Compagnie de pompe à vapeur se décompose ainsi qu'il suit :

1 *Foreman* (Capitaine, équivalant à notre grade d'adjudant);

1 *Assistant foreman* (Lieutenant, équivalant à notre grade de sergent);

2 mécaniciens;

4 à 8 chauffeurs, pompiers et cochers.

L'armement consiste en une pompe à vapeur et un dévidoir transportant 25 bouts de tuyaux de 15 mètres chaque (375 mètres).

Les deux voitures sont attelées de 2 chevaux chacune. Il n'y a pas d'autres pompes en service que des pompes à vapeur.

Le personnel d'une Compagnie d'échelles comporte :

1 *Foreman*;

1 *Assistant foreman*;

6 ou 8 échelliers ou cochers.

L'armement consiste en un chariot-truc à 4 roues avec galeries, portant une série d'échelles de grandeurs variées.

La façade des maisons américaines étant généralement très étroite, les postes ont le plus souvent la forme d'un rectangle fort allongé et sont munis d'une seule grande porte donnant sur la voie publique pour la sortie des voitures.

La partie du rez-de-chaussée en façade sur la rue sert de remise. Dans le poste de pompe à vapeur, les deux voitures sont l'une derrière l'autre, occupant l'axe de la porte de sortie, le dévidoir devant, la pompe en arrière.

Si c'est un poste d'échelles, le truc porte-échelles est également placé dans l'axe, occupant ainsi en raison de leur grande longueur, qui mesure jusqu'à 13 et 15 mètres, le même espace que les 2 voitures précédentes.

Dans l'un et l'autre cas, les chevaux sont placés, la

tête du côté de la porte, dans des stalles généralement établies à droite et à gauche de la voiture qu'ils doivent traîner, de telle sorte qu'ils n'aient qu'à se porter en avant pour gagner leurs places de chaque côté du timon. Ils sont attachés à la stalle au moyen d'une longe dont l'extrémité est terminée par un anneau qui passe dans un verrou à ressort. Au repos, le ressort maintient le verrou fermé; au moment de l'appel de feu, un déclanchement ouvre le verrou et rend au cheval sa liberté. L'animal, préalablement dressé, va de lui-même prendre sa place près du timon.

Comme à Paris, les harnais sont suspendus au plafond. Les colliers sont à charnières et ouverts au repos, l'ouverture tournée du côté où doit arriver le cheval, de manière que celui-ci puisse aisément y introduire la tête. Dès que le signal d'alarme est donné, les chevaux prennent d'eux-mêmes leur place, un homme se porte à la tête de chaque cheval, ferme le collier lorsque la tête de l'animal y est engagée et laisse tomber le harnais.

Il est à remarquer qu'en Amérique, le dressage des chevaux à l'attelage a atteint le plus haut degré de perfectionnement. Ce résultat est certainement dû à ce que les animaux sont traités avec une douceur inconnue dans nos pays.

Quand la largeur des remises le permet, les deux voitures sont mises de front, les chevaux placés en arrière et libres dans des stalles dont l'avant est fermé par des portes à deux vanteaux. Au moment de la sonnerie d'alarme, ces portes s'ouvrent automatiquement et le cheval se rend, de lui-même, à sa place d'attelage.

Sur le côté de la remise, immédiatement en entrant,

on trouve le veilleur, pompier qui a la surveillance des appareils télégraphiques et téléphoniques. Un tableau, à proximité, indique les numéros des avertisseurs qui font sortir le poste.

Le veilleur donne le signal d'alarme en actionnant la sonnerie d'un timbre; cette mise en mouvement désenclanche les contre-poids qui détachent les longes des chevaux, font coulisser les portes, etc.

Dans chaque poste, est construite une cheminée latérale qui va du sous-sol au comble et sert au séchage des tuyaux.

Derrière la remise, il y a généralement une cour pour le pansage des chevaux.

Au-dessous du rez-de-chaussée, se trouve, le plus ordinairement, un sous-sol où est disposé un réchauffeur maintenant l'eau de la chaudière à une température voisine de l'ébullition sous une pression de 3 à 4 mètres d'eau.

Cette eau circule dans la chaudière et dans le réchauffeur par deux tuyaux qui les réunissent.

L'un des tuyaux arrive à la partie basse du réchauffeur, l'autre à la partie supérieure. L'eau contenue dans le serpentin qui, plongé dans un poêle en fonte, constitue le réchauffeur, monte en vertu de la diminution de densité résultant de son élévation de température. Elle pénètre dans la chaudière, tandis que celle qui s'y trouvait déjà redescend plus froide par le second tube qui arrive au bas du réchauffeur.

Un réservoir, situé à 3 ou 4 mètres au-dessus, entretient constant le volume d'eau en circulation dans la chaudière et le serpentin, malgré les pertes provenant de l'évaporation ou des fuites.

Au moment du départ de la pompe, un levier manœuvrant des robinets de fermeture sert à isoler la pompe et le réchauffeur ; on ferme les robinets des 2 tubes de communication de la chaudière, et celle-ci se trouve ainsi remplie d'eau chaude et prête à partir.

Au premier étage se trouve le logement des hommes avec salle de bains et lavabo ; une pièce spéciale est réservée pour le Capitaine ; l'aménagement est propre et bien ordonné, plutôt luxueux. Des ouvertures circulaires, dans le plancher, à travers lesquelles passe une perche entourée d'un tube de laiton, permettent aux hommes de descendre rapidement de leur chambre au rez-de-chaussée.

Ces baies fermées, en temps ordinaire, par un disque en bois sont ouvertes automatiquement au moment de la sonnerie d'alarme.

Le 2e étage comprend une grande salle commune, qui sert d'atelier de réparation pour les tuyaux et les effets, et dans laquelle sont disposés des engins de gymnastique ; puis, une salle spéciale bien ventilée servant de séchoir pour les effets mouillés au feu, principalement les bottes : enfin, un magasin à fourrages.

La nuit, les pompiers couchent déshabillés, mais leur pantalon est d'avance introduit dans les tiges des bottes et, en sautant du lit, ils n'ont plus qu'à passer les jambes dedans. Ils achèvent de s'habiller en descendant. Cette manière de procéder est également adoptée à Paris.

Le tableau suivant (page 30) indique, pour quelques villes, le nombre de postes, analogues à ceux qui viennent d'être décrits, dont elles sont pourvues et quels sont leurs moyens d'action.

VILLES	POPULATION	SUPERFICIE en HECTARES	NOMBRE de STATIONS	COMPAGNIES DE POMPES A VAPEUR	COMPAGNIES DE VOITURES D'ÉCHELLES	COMPAGNIES EXTINCTEURS	COMPAGNIES TOURS D'EAU	OBSERVATIONS
	habitants							
NEW-YORK.......	2.000.000	18.636	80	57 (1)	22 (2)	5	3	(1) Dont 8 doubles et 3 Compagnies de bateaux pompes.
BOSTON.........	500.000	9.500	62	44	17	12	2	(2) Dont 3 doubles et 2 Compagnies de bateaux pompes.
QUÉBEC.........	70.000		8 (3)	4	4	»	»	(3) Armées principalement de dévidoirs attelés.
MONTRÉAL.......	300.000		17	9	12	»	»	Et 23 dévidoirs attelés.
CHICAGO.........	1.800.000	46.842	111	80	27	23	1	Et 4 Compagnies de bateaux pompes
SAN-FRANCISCO...	300.000	6.000	30	25	6	7	1	Et 2 Compagnies de bateaux pompes
NOUVELLE-ORLÉANS	260.000	9.037	33	26	7	9	1	Dans la plupart des villes, il existe, en outre, des dépôts de charbon, généralement un par bataillon; une voiture de corvée est affectée à ce service.
WASHINGTON.....	200.000	2.588	12	9	3	»	»	
PARIS..........	2.500.000	7.800	24	24	24	»	»	En supposant terminé le plan relatif aux 24 centres de secours.

Quartier Central. — En dehors des postes de secours, chaque ville possède un Quartier central où se trouvent les bureaux de centralisation pour tous les services du département du feu.

Ce Quartier central est situé ordinairement au *City Hall* (Hôtel-de-Ville); dans quelques villes, il est dans un bâtiment spécial renfermant, en même temps, un poste de secours.

La partie la plus importante du Quartier central est le bureau télégraphique qui centralise tous les appels de feu et les transmet ensuite à tous les postes.

Moyens d'appel. — Les postes étant éloignés les uns des autres, il était indispensable de disposer des points intermédiaires, aussi nombreux que possible, destinés à transmettre les appels.

Ces points sont constitués par des boîtes d'alarme à l'aide desquelles se font exclusivement tous les appels.

Les boîtes d'alarme et les postes de secours sont reliés au Quartier central.

Lorsqu'une boîte est actionnée, elle envoie automatiquement un signal chiffré au Quartier central qui le transmet à tous les postes.

Dans chacun de ceux-ci, est affiché l'état indicateur des signaux pour lesquels il doit partir immédiatement.

Cette centralisation des appels est avantageuse au point de vue de la dépense, car elle diminue le personnel et cette considération est importante dans un pays comme l'Amérique où la main-d'œuvre coûte très cher. Mais on est en droit de se demander ce qui arriverait si, pour une cause quelconque, le bureau télégraphique central était mis hors de service; aucun

appel de feu ne serait plus transmis et toute communication serait coupée avec les postes qui, d'autre part, ne sont pas reliés entre eux directement.

Partout, les fils du réseau d'incendie sont aériens, sauf à New-York où ils sont souterrains. Cette disposition est défectueuse, car il est arrivé, à différentes reprises, que les fils ont été brûlés dans des incendies et toute communication rendue impossible.

La boîte d'alarme est en fonte et de forme rectangulaire; elle présente, à sa partie antérieure, une porte munie d'une serrure qui se manœuvre au moyen d'une poignée. Au moment où on tourne la poignée, celle-ci remonte un ressort qui actionne aussitôt un timbre retentissant.

Ce dispositif qui, d'ailleurs, est adopté à Paris, a pour but d'annoncer aux personnes circulant dans un rayon assez grand que l'appareil est actionné et, par suite, de diminuer le nombre des fausses alertes dues à la malveillance.

Cette première boîte étant ouverte, on appuie sur un levier faisant saillie sur une seconde boîte placée à l'intérieur de la première. Dans cette seconde boîte, se trouve logé le mécanisme qui transmet le signal.

En appuyant sur le levier, on remonte un ressort qui met ensuite en mouvement le mécanisme.

Ce dernier est très simple et consiste essentiellement en une roue portant un certain nombre de dents. Celles-ci établissent le contact qui permet au courant de passer chaque fois qu'elles se présentent devant un levier.

Une sonnerie est également mise en mouvement par le passage du courant et avertit ainsi la personne

qui a actionné l'appareil que son appel est transmis.

La seconde boîte est fermée par une porte au moyen d'une serrure dont la clef est entre les mains de l'Officier du poste le plus voisin. Cette porte étant ouverte, on trouve dans la boîte un manipulateur ordinaire semblable à celui des appareils Morse.

C'est par cet organe que l'Officier pourra demander des secours, en envoyant des signaux convenus d'avance.

Donc, en principe, les appareils sont au repos et ne sont remontés qu'au moment même où ils vont fonctionner. C'est là une garantie de leur bon fonctionnement.

Ces boîtes sont placées sur plusieurs circuits, à raison de 30 par circuit environ.

Ces circuits, distincts les uns des autres, s'entrecroisent dans la ville, de manière à ce que plusieurs boîtes d'un même quartier ne soient pas sur le même.

Cette disposition a pour avantage de ne pas laisser le quartier complètement sans appel, dans le cas où un des circuits serait interrompu.

Au Poste central aboutissent toutes les lignes des circuits; ceux-ci sont à un seul fil. Ces fils sont fixés sur un tableau portant des numéros indicateurs correspondant à chacun des circuits, mais à une seule sonnerie.

Aussitôt qu'une boîte d'appel est mise en mouvement, la sonnerie fonctionne et le tableau indicateur montre le numéro du circuit.

L'employé établit alors la communication avec le récepteur, en plaçant la manette portant le même numéro sur le contact du récepteur.

Celui-ci n'est autre qu'un appareil Morse imprimant sur une bande de papier le numéro de la boîte d'appel par des traits qui sont espacés de la même manière que les dents de la roue dont nous avons parlé.

Ainsi, la boîte 342, par exemple, envoie son numéro par la roue de son mécanisme qui comporte une série de trois points, une de quatre et une de deux.

Il est reçu sur une bande de papier avec des signaux Morse.

La roue fait généralement trois tours, de sorte que le numéro se trouve imprimé trois fois sur le papier.

Quand l'employé a reconnu, dès les premiers traits, que c'est bien un avertisseur qui envoie son numéro, il prend une rondelle métallique correspondant à ce numéro et l'adapte à un manipulateur qui, à l'aide de relais électriques, envoie ce numéro à tous les postes de la ville.

Chacun de ceux-ci possède un récepteur identique à celui décrit plus haut et le numéro s'imprime dans tous les Postes.

Nous avons dit précédemment que, pour envoyer l'appel, la personne appuie sur un levier qui remonte le ressort du mécanisme de la boîte. Rien n'empêche cette même personne, lorsque le mécanisme s'est déroulé, de recommencer à envoyer un appel par la même boîte; il suffit, en effet, d'appuyer de nouveau sur le levier pour reproduire exactement les mêmes phénomènes.

Ainsi, même lorsque la boîte vient de fonctionner, elle est encore prête à envoyer, de nouveau, son numéro.

Chaque Poste connaissant d'avance les numéros des boîtes pour lesquels il doit marcher, le veilleur,

sitôt le chiffre reçu, sait s'il doit ou non donner le signal de départ. Dès ce moment, le poste est mis en mouvement comme il a déjà été expliqué.

Au Poste central, l'employé, après avoir, d'un simple mouvement de manette, établi l'envoi du numéro à tous les Postes, peut mettre en action un autre appareil qui fait sonner des cloches placées dans la ville en différents endroits. Cet appareil est disposé de la façon suivante :

Quatre cadrans, sur chacun desquels figurent les nombres de 0 à 9, représentent les unités, les dizaines, les centaines et les mille.

L'employé reproduit sur ces cadrans le numéro de la boîte qui a été actionnée en amenant le chiffre des unités sur le cadran des unités, vis-à-vis un repaire; celui des dizaines sur le cadran des dizaines, et ainsi de suite, puis touche un bouton qui désenclanche le mécanisme de cet appareil. Le courant est alors transmis par relais, automatiquement, à toutes les cloches qui sonnent le numéro. Pour le n° 342 : par 3 coups, un intervalle, 4 coups, un intervalle et 2 coups.

Le numéro est ordinairement répété quatre fois, mais entre chaque répétition, l'intervalle est plus long que celui qui sépare l'annonce de chaque chiffre.

Cette coutume d'informer ainsi toute une population du lieu d'un incendie, s'explique par la crainte continuelle du feu, bien excusable après les épouvantables sinistres dont la plupart des villes américaines ont été le théâtre à diverses époques.

Chaque habitant est généralement porteur d'un petit carnet contenant tous les numéros des boîtes, avec l'indication de leur emplacement.

Il est donc facile à chacun, en entendant sonner le

numéro par les cloches, de savoir immédiatement où est le feu.

Lorsque les secours que le numéro envoyé a fait partir sont arrivés sur le lieu de l'incendie, l'Officier ouvre, au moyen de sa clef, la deuxième boîte de l'avertisseur et envoie au Poste central, au moyen du manipulateur dont nous avons parlé, des signaux par traits et points, qui sont reçus et imprimés automatiquement comme les numéros.

Il peut ainsi demander le premier renfort, puis le deuxième, ou envoyer des renseignements à l'aide d'indications convenues.

Dans chaque centre de secours, un tableau indique également les numéros pour lesquels le poste doit partir en premier ou deuxième renfort.

Ces dispositifs sont ingénieux, mais il y a évidemment une perte de temps à faire passer tous les appels par l'intermédiaire du Quartier central, au lieu de les envoyer directement aux Postes intéressés.

En outre, le Poste part sans connaître exactement la nature, l'importance, ni l'adresse certaine du sinistre, de sorte qu'il se rend d'abord à l'avertisseur, ensuite sur le lieu de l'incendie; de ce fait, il y a encore du retard.

Enfin, quand une ville a 45 kilomètres de long, comme Chicago, nous ne voyons pas l'intérêt qui s'attache à avertir tous les postes de la moindre alarme.

Les Postes peuvent communiquer entre eux, par l'intermédiaire du Poste central, au moyen d'un téléphone, mais ces communications téléphoniques ne servent que pour le service intérieur.

La substitution du téléphone à l'appareil automatique se fait au moyen d'une clé, et, règle générale,

les communications téléphoniques sont toujours établies sur les récepteurs automatiques.

Tous les appareils du service télégraphique et téléphonique sont simples et robustes.

Les boîtes d'alarme, peintes en rouge, sont généralement placées dans les fûts de réverbères garnis de verres rouges. Installées, de préférence, aux angles des *blocks* et autant que possible en quinconce par rapport aux réverbères, elles sont distantes les unes des autres de 200 à 500 mètres, suivant les villes, sans être cependant toujours uniformément réparties.

Une boîte d'alarme se trouve à proximité de chaque Poste ; elle est actionnée par les pompiers eux-mêmes lorsque le public vient demander directement des secours au Poste.

Outre ces avertisseurs, des boîtes d'alarme spéciales sont placées dans les bâtiments publics, les théâtres, et dans un grand nombre de maisons particulières, aux frais des propriétaires ou tenanciers.

Enfin, tous les appels des boîtes d'alarme sont transmis aux postes de la *Fire Patrol* qui les reçoivent de la même manière que les Postes d'incendie.

Presque toutes les villes des Etats-Unis, possèdent un système de boîtes d'alarme analogue à celui décrit ci-dessus.

Dans certaines localités, la poignée extérieure n'existe pas et la première porte s'ouvre au moyen de clés déposées entre les mains de plusieurs citoyens logés à proximité de l'avertisseur.

Chacune de ces clés porte le numéro de la boîte qu'elle ouvre et ne peut être dégagée de la serrure,

lorsqu'elle a servi à actionner un appareil, que par le service d'incendie; on évite ainsi les fausses alertes.

Il convient cependant de remarquer qu'on perd souvent un temps considérable, surtout la nuit, soit à réveiller le détenteur de la clé, soit même à trouver cette clé. Nous avons assité à un essai où la clé apportée n'ouvrait pas la serrure.

Ajoutons, enfin, que nous avons rencontré l'emploi, très rare d'ailleurs, d'avertisseurs publics *Pound-Makensie* qui peuvent donner des signaux divers au moyen d'un seul fil.

L'appareil, qui est fermé à clé par une porte à glace, comporte un levier pouvant se mouvoir sur un cadran devant un certain nombre de touches portant chacune une indication.

Le signal et l'indication sont reçus par un appareil récepteur au Quartier central.

Ce système a été essayé à Paris, en 1883, et n'a pas donné de bons résultats.

Le service télégraphique du Quartier central est assuré par un personnel spécial distinct de la Brigade de feu. (A New-York, le nombre des employés de ce service est de 16.)

Les appareils et les lignes sont entretenus par ce personnel.

L'essai de toutes les boîtes doit, en principe, être fait, chaque jour, par les pompiers.

A Chicago, il y a, en outre, chez les particuliers, des avertisseurs qui fonctionnent automatiquement sous l'effet de la dilatation des métaux et envoient leur signal directement au Quartier central.

NOMBRE D'AVERTISSEURS PUBLICS

VILLES	SUPERFICIE	AVERTISSEURS PUBLICS	OBSERVATIONS
	hectares		
NEW-YORK.......	18.636	900	Plus 300 avertisseurs privés.
BOSTON..........	9.500	400	Plus 50 avertisseurs privés.
QUÉBEC..........		100	
MONTRÉAL........		540	
CHICAGO.........	46.842	1.100	
NOUVELLE-ORLÉANS	9.037	300	
SAN-FRANCISCO...	6.000	234	
BALTIMORE.......	8.543	353	
PARIS...........	7.802	384	Il y a en outre 218 avertisseurs privés. Le nombre des avertisseurs publics sera porté à 500

Bouches d'incendie et appareils de distribution. — Toutes les bouches d'incendie américaines *hydrants* sont à peu près du même modèle et affectent la forme d'une borne décorative, d'une hauteur de 80 centimètres, qui est placée au bord du trottoir.

L'*hydrant* comprend un tube, en fonte vertical fixé par un joint sur une amorce de la conduite de rue; ce tube a une longueur proportionnée à la profondeur à laquelle se trouve la conduite.

Le système de fermeture produit, en même temps, l'obturation à la base du tube, au moyen d'un *clapet conique,* et celle de l'amorce de la conduite, par un *piston,* de manière à permettre le démontage du tube, en cas de réparation. De plus, au moment où ce clapet

vient reposer sur son siège, une petite soupape de vidange ouvre un orifice latéral qui permet à l'eau contenue dans le tube de s'écouler. La prise d'eau se trouve ainsi mise à l'abri de la gelée.

La partie supérieure du tube qui émerge sur le trottoir porte une embase lui donnant de la solidité et présente le plus souvent deux orifices, l'un de 60 $^m/_m$, l'autre de 110 $^m/_m$ pour tuyaux d'aspiration.

Un chapeau en fonte recouvre la partie supérieure de la borne et protège le bout carré d'une tige de manœuvre. Celle-ci passe dans un presse-étoupe, traverse le clapet conique et se termine en s'emboîtant dans la tige d'un piston. Cette dernière est munie, en dessous, d'une partie filetée pénétrant dans une douille taraudée fixée à l'amorce.

Lorsque le clapet conique est remonté et appliqué contre son siège, le piston est également en haut de sa course et fait joint dans le cylindre qui l'entoure et qui constitue l'amorce.

Dans cette position, le tube peut être enlevé jusqu'au joint, la conduite reste bouchée par le piston.

Pour ouvrir la bouche d'eau, on tourne avec une clé spéciale la tige qui fait descendre le clapet conique, lequel entraîne dans son mouvement de rotation, au moyen de son bout carré, le piston dont la tige se visse dans la douille taraudée. Le piston, dans ce mouvement, descend et vient se placer dans le vide situé au-dessous de la partie cylindrique.

Dans ces positions, piston et clapet laissent passer l'eau qui monte dans le tube et s'échappe par les orifices. Ces derniers sont fermés, pendant le repos, par des bouchons à vis maintenus à la borne par des chaînettes.

Dans quelques villes, les orifices des *hydrants* sont

munis chacun d'une vannes péciale qui en permet l'ouverture à volonté. Avec cette disposition, le clapet inférieur peut être laissé ouvert pendant la belle saison et l'*hydrant* maintenu plein d'eau.

Les *hydrants* se placent, de préférence, aux angles des *blocks* : à New-York, ils sont à 60 mètres environ les uns des autres; à Boston, à 90 mètres; à Chicago, à 100 mètres, mais, dans d'autres villes, on les trouve plus espacés : à Québec, ils sont distants de 150 à 200 mètres; à Montréal, de 100 à 150 mètres; à San-Francisco, il y en a tous les 120 mètres environ.

En principe, à Paris, l'intervalle entre les bouches d'eau est de 100 mètres.

Ces appareils sont vérifiés toutes les semaines en hiver et tous les mois en été.

Enfin, outre les *hydrants* et les cours d'eau, les moyens d'alimentation suivants sont employés dans certaines villes américaines :

A Chicago, dans la partie centrale, on trouve, à chaque croisement de rue, un puits recouvert d'une plaque et directement alimenté par une conduite spéciale ; le débit de cette conduite suffit pour l'alimentation de six pompes à vapeur.

Boston possède environ 250 prises d'eau dormante, sorte de réservoirs contenant 120 à 200 mètres cubes, où les pompes à vapeur peuvent venir puiser dans le cas où les *hydrants* feraient défaut; elles sont fermées par des trappes munies de clés déposées entre les mains des Officiers du Département du feu.

Ajoutons que, dans les villes où la pression de l'eau est faible, les établissements de quelque importance ont des réservoirs élevés qu'ils alimentent à l'aide

de pompes à vapeur situées dans les sous-sols. La canalisation de secours contre l'incendie particulière à l'établissement est piquée sur ces réservoirs ; elle peut être mise directement en pression sur la pompe à vapeur par une manœuvre de robinets.

Fonctionnement du service. — La partie active du Département d'incendie, c'est-à-dire, celle qui va au feu, possède une organisation militaire, porte un uniforme et sert avec une certaine discipline.

A sa tête est le Chef du *Fire Departement*; immédiatement au-dessous de lui sont un ou plusieurs Assistants. Viennent ensuite les Chefs de bataillon qui, ainsi que nous l'avons dit, dirigent chacun plusieurs compagnies.

Le Chef, les Assistants et les Chefs de bataillon couchent à leur domicile; cependant ces derniers doivent loger à proximité d'un poste situé au centre de leur zone d'action.

Chaque Compagnie est commandée par un Capitaine qui a sous ses ordres un Lieutenant.

Il n'y a aucun grade intermédiaire entre le Lieutenant et le simple pompier.

Tous les pompiers au-dessous du grade de Chef de bataillon couchent au poste.

Les mêmes hommes sont toujours affectés aux mêmes postes.

Dans chaque poste, le pompier de garde aux appareils télégraphiques, ou veilleur, répond aux personnes qui se présentent et enregistre tous les appels sur un cahier spécial.

Tous les pompiers du poste roulent entre eux pour le service de veille.

Les pompiers ont un domicile privé et ont droit à 4 heures de liberté par jour, 2 heures le matin et 2 heures le soir, pour aller prendre leurs repas; le service est réglé entre eux de manière qu'il n'y en ait que deux absents en même temps. Les postes étant généralement de douze hommes, il résulte de cette disposition qu'il manque toujours un sixième de l'effectif dans la journée.

Les Chefs de bataillon ont droit à un jour de permission par semaine et les pompiers à trois jours par mois.

Nous avons vu plus haut quelle était la composition des équipes de Compagnie de pompe à vapeur et d'échelle.

Les pompiers sont généralement spécialisés, c'est-à-dire, qu'ils sont cochers, mécaniciens, chauffeurs ou échelliers.

Les Chefs de bataillon ont chacun un tilbury à leur disposition. Leur zone d'action ne correspond pas absolument avec leur périmètre administratif et ils ne marchent pas nécessairement avec les Compagnies dont ils centralisent le service. Le tableau d'appel des Compagnies par les boîtes d'alarme, désigne les Chefs de bataillon qui doivent marcher avec les Compagnies appelées à chacune des trois alarmes, à raison de deux pour chaque alarme. Cette mesure, qui peut amener six Chefs de bataillon sur douze à un incendie à trois alarmes, a été prise pour qu'en cas de plusieurs incendies simultanés dans des quartiers voisins, il y ait au moins un Chef de bataillon pour diriger les secours.

Dès la première alarme, les Compagnies, soit de pompes, soit d'échelles, désignées à l'avance, sortent immédiatement et se dirigent sur l'avertisseur d'où est parti le signal.

La première alarme comporte généralement le départ de quatre Compagnies de pompes à vapeur et de deux Compagnies d'échelles.

La deuxième est donnée avec le concours du manipulateurMorse de l'avertisseur le plus proche du sinistre; elle fait partir des moyens d'action d'une force égale à ceux de la première alarme, c'est-à-dire qu'elle double les secours.

La troisième alarme triple les premiers secours.

Au Quartier central se trouve une carte avec des fiches pour chaque poste. Dès la deuxième alarme, le Chef du Département se rend au Quartier central et dirige la marche des secours au moyen de cette carte; il se rend compte ainsi des postes totalement dégarnis.

Dans certaines villes, à Chicago et à San-Francisco, par exemple, des Compagnies sont désignées pour venir prendre la place de celles qui sont parties au feu, de sorte que, pour un feu à deux alarmes, la plus grande partie du Département est en mouvement.

Cette disposition a l'avantage de ne jamais laisser la ville sans secours, mais elle a aussi le grand inconvénient de fatiguer le personnel.

Enfin, il existe certains signaux pour lesquels toutes les forces de la Brigade de feu sont mobilisées.

Voyons maintenant le départ proprement dit des voitures.

Il faut sept hommes pour assurer le départ, soit: quatre pour atteler les chevaux des deux voitures, deux cochers, et un homme pour isoler le réchauffeur.

Les rênes s'attachent par un porte-mousquetons au licol de l'animal, et, grâce à l'excellent dressage des chevaux, la rapidité du départ peut être estimée à 50 secondes au maximum.

Si des chiffres moindres ont été mis en avant, ils ont été certainement fournis à la suite de départs simulés exécutés dans des conditions toutes particulières et en présence d'étrangers dont la visite était annoncée.

Lorsqu'un départ de deux voitures attelées de deux chevaux chacune, emportant un personnel de huit hommes au moins, acquiert des éléments de rapidité assez grands pour qu'il s'effectue en moins d'une minute, le gain de quelques secondes devient quelque chose d'illusoire et le bénéfice n'est qu'apparent. En effet, il ne peut être obtenu qu'au détriment du bon ordre qui doit présider au départ : il est à craindre, en outre, qu'en précipitant les mouvements d'une façon exagérée, le contrôle que le Chef doit exercer, au dernier instant, sur le personnel et l'état du matériel ne puisse se faire avec toute l'attention voulue.

Dans toutes les grandes villes, les Compagnies électriques de tramways et de transmission de force sont prévenues des incendies importants; elles ont des voitures de secours, toujours prêtes à partir, qui ont pour mission d'interrompre les courants et de couper les fils pouvant gêner les manœuvres des pompiers.

Au feu, les Compagnies de pompes à vapeur s'occupent exclusivement de l'extinction; les Compagnies d'échelles, des sauvetages et du déblai.

Le nombre des incendies qui éclatent en Amérique est invraisemblable; on rencontre de tous côtés des traces de sinistres récents.

Nous rappellerons deux incendies mémorables :

Celui de Boston, en 1872, qui ravagea le quartier des affaires et causa une perte de 350 millions de francs.

L'incendie de Chicago qui, du 8 au 10 octobre 1871, réduisit tout en cendres sur une superficie de 15,000 hectares, détruisant 17,500 maisons et causant à la propriété une perte évaluée à un milliard. Plus de deux cent personnes périrent dans ce fléau.

Il y a quelques mois, un incendie a ravagé une partie de la ville de Milwaukee; vingt-quatre *blocks* de maisons et deux mille wagons de marchandises ont été brûlés.

Le 8 juin dernier, le feu a détruit trois *blocks* de maisons à San-Francisco; l'incendie ne put être maîtrisé, dès le début, à cause du manque d'eau.

Durant notre séjour de deux mois en Amérique, nous avons assisté à plusieurs incendies :

A Québec, celui d'un feu de grenier à fourrages, dans un vieux bâtiment en bois. Les secours arrivèrent avec célérité et l'incendie fut vite circonscrit avec l'emploi de l'eau en pression seulement.

A Chicago, à midi, le feu prit dans le comble d'une maison en bois et se communiqua à trois ou quatre maisons similaires. L'incendie fut rapidement maîtrisé grâce aux pompes à vapeur.

Nous passâmes à côté de débris encore fumants d'une sucrerie, en nous rendant à la Nouvelle-Orléans et, le jour même de notre arrivée dans cette ville, eut lieu l'incendie d'un grand moulin à riz, fait dont nous avons déjà parlé.

Le lendemain, une partie de la ville d'Alger (Louisiane) disparut dans les flammes; trois cent maisons furent brûlées; c'est encore à cause du manque d'eau que l'incendie put prendre de telles proportions.

En quittant la Nouvelle-Orléans, notre train traversa une scierie en flammes et, en arrivant à Saint-Louis,

nous apprîmes que, la veille, un grand incendie avait éclaté dans une fabrique de produits chimiques, au cours duquel trois pompiers avaient été grièvement blessés en manœuvrant la tour d'eau.

Le dernier désastre auquel nous assistâmes en Amérique, fut celui qui, le 5 novembre dernier, ravagea, au centre même de New-York, à l'angle des grandes rues Broadway et Bleecker, plusieurs maisons sur une longueur de 100 mètres.

Des *buildings* de six étages, construits en matériaux incombustibles, furent détruits.

L'incendie prit au rez-de-chaussée, chez un marchand de confections qui occupait toute la longueur de l'ilôt; il se communiqua très rapidement à un magasin de carrosserie et l'intensité du brasier fut telle qu'au bout de quelques minutes, le feu éclatait aux étages supérieurs des maisons situées de l'autre côté de la rue qui est large de 15 mètres environ.

Une de ces dernières était une maison de banque à six étages, construite en fer et briques; les charpentes, qui étaient apparentes, ne tardèrent pas à se déformer; les planchers s'effondrèrent et les trois derniers étages de la façade, cédant comme à une poussée intérieure, s'écroulèrent dans la rue.

Vingt-six pompiers, qui se trouvaient dans l'immeuble, se sauvèrent comme par miracle; une douzaine furent blessés plus ou moins grièvement.

Cet incendie fut combattu avec une grande énergie. Toute la *Fire Brigade* de New-York avait été appelée sur le lieu du sinistre; le feu ne put être coupé, de chaque côté, qu'à l'aide de la tour d'eau; celle-ci, nécessitant l'emploi de quatre, cinq ou six pompes à vapeur, ne fut mise en manœuvre qu'une heure après le commencement de l'incendie.

Il résulte de l'étude de ce nouveau désastre et de l'examen des ruines fait le lendemain, que les constructions incombustibles sont presque aussi destructibles par le feu que les autres.

Il est probable que si les poutres de la maison de banque n'avaient pas été apparentes, mais entourées de briques, ciment ou matières non conductrices de la chaleur, l'écroulement n'aurait pas eu lieu.

Un immeuble construit en matériaux *fire proof*, c'est-à-dire à l'épreuve du feu, et emmagasinant des matières combustibles, même à un seul de ses étages, courra toujours le risque d'être détruit par le feu, les poutres en fer surchauffées devant se déformer tant sous l'action de la chaleur que sous le poids de la construction. Lorsque le foyer sera intense, il sera téméraire de risquer des vies humaines à l'intérieur de pareilles constructions.

Les maisons avec charpentes en bois sont moins dangereuses, car, les points d'appui ne manquant pas tous en même temps, les écroulements ne sont que partiels.

Les incendies en Amérique présentent donc ce fait particulier que les constructions s'écroulent très rapidement. Aussi, est-il rare de voir les pompiers s'y aventurer; ils savent, par expérience, combien les sauvetages sont difficiles à opérer.

Les feux de sous-sols ne se combattent qu'en noyant les caves avec des lances à gros orifices ou à orifices dispersifs. Les Américains ne connaissent, d'ailleurs, ni appareils à feux de cave, ni lampes de sûreté, pour pénétrer dans les milieux explosifs; ils ne se servent pas non plus de ventilateurs.

Les feux de sous-sols sont particulièrement dange-

reux, parce que les monte-charges et les cages d'ascenseurs forment des cheminées d'appel par lesquelles le feu se communique à tous les étages.

Les feux de combles sont plus faciles à attaquer lorsque, cependant, l'immeuble n'a pas une hauteur démesurée. On n'a pas à craindre l'écroulement de la maison, et les toits étant généralement en forme de terrasse, les pompiers peuvent prendre position sur les maisons voisines.

Les grandes échelles servent peu.

Les pompes à vapeur n'alimentent ordinairement qu'une lance. Elles renouvellent leur provision de charbon au moyen de voitures spéciales remisées dans les dépôts de charbon de chaque bataillon. Au début de l'incendie, le directeur des secours envoie, à cet effet, les chevaux des premières pompes en batterie dans les dépôts les plus voisins.

La circulation des voitures est interrompue le moins longtemps possible; des madriers sont disposés de chaque côté des tuyaux traversant la rue, pour qu'ils ne soient pas endommagés par les roues.

Nous avons vu, enfin, des ponts provisoires en madriers, pour supporter les tuyaux établis au-dessus de lignes de tramways afin de permettre la circulation de ces derniers.

Le déblai est généralement abandonné à la nuit tombante et repris le lendemain au jour. Les pompiers ont la charge d'abattre les parties de mur menaçant ruine et susceptibles de s'écrouler. Ensuite, ils remettent la continuation du déblai au service d'architecture des travaux publics.

CHAPITRE III

PERSONNEL

RECRUTEMENT. — INSTRUCTION. — AVANCEMENT.
HABILLEMENT. — EFFECTIFS. — SOLDE. — RETRAITE.

Recrutement. — Le personnel chargé du Service d'incendie est exclusivement civil. Les Officiers et les pompiers sont choisis par la Commission du feu sans contrat réciproque de part ou d'autre.

Le *fireman* doit d'abord se faire admettre comme postulant et, à cet effet, remplir certaines conditions déterminées. Dès qu'il a été définitivement reçu, il ne peut être renvoyé qu'après enquête et décision des Commissaires, mais il conserve le droit de se retirer à tout moment.

Toute personne désirant faire partie du Service d'incendie doit satisfaire aux conditions suivantes :

1° Etre citoyen des Etats-Unis, savoir parler et écrire intelligiblement la langue anglaise, justifier d'un temps de présence dans le pays (un ou deux ans, suivant les villes);

2° Etre reçu par le service médical, avoir une constitution robuste, une taille au-dessus de la moyenne,

et être exempt de certaines maladies ou difformités qui empêcheraient de faire des mouvements de gymnastique (principalement maladies de cœur et de poumons, obésité);

3° Etre âgé de 21 ans au moins et de 30 ans au plus. (Certaines villes exigent au moins 22 ans d'âge et d'autres acceptent les postulants jusqu'à 35 ans au maximum).

Instruction. — Le candidat, une fois reconnu apte par le service médical et accepté par la Commission, doit suivre pendant un mois (à Chicago, cette période peut durer deux mois), les cours de l'Ecole d'instruction qui sont distincts pour les échelliers et pour les mécaniciens. En outre, il est initié par le Capitaine de sa Compagnie aux différents détails du service et à la manœuvre des engins. Enfin il est constamment présent dans le poste et assiste à toutes les réunions ainsi qu'aux incendies.

La période d'instruction terminée, si le postulant reçoit un certificat d'aptitude de l'Officier instructeur et du Capitaine de la Compagnie dans laquelle il a fait son stage, il est admis comme membre du *Fire Departement*, reçoit un uniforme et on lui donne une affectation conforme à ses aptitudes comme mécanicien, chauffeur, échellier, etc.; il ne peut être changé d'emploi que sur sa demande.

Une fois dans les Compagnies, les pompiers ne suivent plus aucune instruction et ne sont soumis à aucun exercice en dehors des incendies.

A New-York, chaque pompier subit une sorte d'examen d'aptitude pratique deux fois par an; à Montréal, les pompiers font la manœuvre deux fois par semaine pendant la belle saison.

Avancement. — Les pompiers qui veulent avancer en grade suivent des cours d'instruction et subissent des examens devant une Commission.

Il faut passer par la filière pour arriver aux grades supérieurs, c'est-à-dire, être d'abord postulant, puis *fireman*, *assistant foreman*, *foreman*, chef de bataillon, assistant chef ou *deputy* et chef.

Habillement. — Le port de l'uniforme est obligatoire dans le service.

Les effets appartiennent aux hommes.

La tenue de ville est constituée par une casquette marine, une vareuse à collet rabattu et un pantalon, le tout en drap bleu.

La tenue de feu comprend :

Un casque en cuir bouilli à large couvre-nuque lequel est percé d'un trou destiné à servir d'oculaire, lorsque la chaleur étant trop intense, le pompier met son casque à l'envers pour se garantir le visage ;

Un pantalon ;

Une vareuse ;

Une paire de bottes en caoutchouc ;

Un manteau en caoutchouc, muni de manches et qui descend très bas.

L'homme revêtu de ces vêtements de feu paraît lourd ; ses mouvements sont gênés et il est, par conséquent peu apte à faire des sauvetages. Nous nous sommes rendu compte par nous-mêmes que le port de ces effets est pénible, en ce sens que la respiration cutanée se faisant difficilement à cause de l'imperméabilité du caoutchouc, le corps se trouve rapidement en transpiration.

Tout pompier est porteur d'une chemise en flanelle.

L'insigne du grade est porté sur le revers du collet, il consiste en un certain nombre de porte-voix brodés.

Chaque pompier est, muni d'une plaque fixée sur sa veste et où sont inscrits le numéro de sa Compagnie ainsi que son numéro matricule.

Casernement. — Tout le personnel du *Fire Departement* loge en ville à ses frais.

Le Quartier central et les différentes stations ne sont que des postes où les hommes sont de garde.

Les pompiers ont leur domicile privé à proximité du poste et vont y prendre leurs repas.

Presque tous les postes appartiennent à la Municipalité; quelques-uns, cependant, ont été loués dans des maisons particulières. Ils sont généralement construits très simplement en briques; l'aménagement intérieur est tout entier en bois.

Parmi les nombreux postes que nous avons visités à New-York, nous en avons remarqué un de récente création, à façade un peu architecturale, dont la construction a coûté 350,000 francs.

Le chauffage se fait à circulation d'eau chaude avec un dispositif analogue à celui du réchauffeur. Un serpentin entoure un poêle situé dans le sous-sol et est relié à ses extrémités, haute et basse, à un système de tuyaux remplis d'eau qui circulent dans tous les locaux; ceux-ci sont munis d'appareils à grande surface pour faciliter le rayonnement de la chaleur.

L'éclairage des postes se fait soit au gaz, soit, dans certaines villes, complètement à la lumière électrique.

EFFECTIFS

VILLES	POPULATION	EFFECTIF DES POMPIERS	NOMBRE D'HABITANTS pour un pompier
NEW-YORK........	2.000.000	1.250	1.600
BOSTON..........	500.000	630	793
QUÉBEC..........	70.000	50	1.400
MONTRÉAL........	250.000	180	1.666
CHICAGO.........	1.800.000	1.063	1.693
SAN-FRANCISCO....	300.000	445 (1)	»
NOUVELLE-ORLÉANS.	260.000	280	928
WASHINGTON......	200.000	140	1.430
PARIS...........	2.500.000	1.751	1.427

(1) Dont 128 seulement en permanence; les autres sont dénommés *Call men*, c'est-à-dire, hommes appelés, ou plutôt se rendant au feu dès qu'ils entendent le signal l'alarme dans leur quartier; autrement, ils travaillent chez eux de leur état.

SOLDE

VILLES	CHEF DE LA FIRE BRIGADE	ASSISTANT	CHEF DE BATAILLON	CAPITAINE	LIEUTENANT	POMPIERS		
						1re CLASSE	2e CLASSE	3e CLASSE
NEW-YORK........	31.200 fr.	21.840 fr.	17.160 fr.	11.920 fr.	9.360 fr.	7.280 fr.	6.240 fr.	5.200 fr.
CHICAGO..........	31.200	23.400	14.300	8.320	6.240	5.460	4.680	4.160
BOSTON	»	»	»	»	»	6.240	5.200	4.680
BALTIMORE........	10.400	»	7.280	5.720	5.200	4.680	4.160	»
SAN-FRANCISCO....	15.600	12.480	9.360	8.736	»	5.616	4.992	»
WASHINGTON	9.360	6.420	»	5.200	»	4.368	»	»
MONTRÉAL	»	»	»	»	»	2.982	2.440	»
QUÉBEC	6.240	»	»	2.277	»	2.090	»	»

Nota. — Le dollar a été converti en francs à raison de 1 dollar pour 5 fr. 20.

Retraite. — Dans la plupart des villes américaines, les pompiers n'ont pas de pension de retraite; aussi, est-on souvent obligé de garder des hommes trop âgés pour rendre des services actifs et devenus, par suite, de véritables non-valeurs.

Il faut en excepter les villes de New-York et de Chicago qui ont pris les dispositions suivantes pour assurer le sort de leurs vieux serviteurs et de leurs veuves.

A New-York, les pompiers fatigués par le service d'incendie, peuvent, après 20 ans de présence, être libérés et mis en demi-solde. En cas de mort, la veuve ou les héritiers reçoivent 1,000 dollars (5,200 francs) à titre de secours, et il est fait, en sus, une rente de 25 dollars par mois à la veuve ou aux enfants mineurs.

A Chicago, la demi-solde est accordée aux pompiers devenus impropres au service, qui ont 22 ans de présence et au moins 50 ans d'âge.

Service médical. — Le service médical est généralement assuré par des médecins civils qui peuvent être réquisitionnés à tout instant par le Service d'incendie. Ces médecins sont principalement appelés pour visiter les pompiers malades chez eux ou dans les postes, et pour examiner les postulants qui demandent à entrer au service du *Fire Departement.* En 1895, à New-York, un tiers seulement des candidats a été admis par la Commission.

Sur le lieu de l'incendie, le Service de secours se trouve assuré par les voitures de police qui, réparties dans les différents quartiers de la ville, peuvent être demandées par un simple particulier en se servant des boîtes d'alarme de police installées dans les rues.

A tout incendie signalé, une de ces voitures se rend sur le lieu du sinistre avec un personnel de *policemen*. Chaque voiture contient un brancard et une boîte de pharmacie avec les objets indispensables pour un premier pansement.

La *Fire Brigade* de New-York a un service médical particulier et compte quatre Officiers médecins.

Dans plusieurs villes, il existe une Société de secours mutuels formée par les pompiers eux-mêmes. Elle a pour but d'assurer une indemnité journalière, pendant un certain temps, aux malades reconnus incapables de servir.

Cette Société assure également le versement d'un secours, pouvant s'élever à quelques centaines de dollars, à la veuve ou aux héritiers mineurs.

NOMBRE DE POMPIERS DÉCÉDÉS, EN 1894, DANS DIFFÉRENTES VILLES

VILLES	EFFECTIF	MORTS		
		de maladies	au feu	Total
NEW-YORK	1.250	17	3 (1)	20
CHICAGO	1.063	6 (2)	5 (3)	11
SAN-FRANCISCO ...	445	5	2	7
NOUVELLE-ORLÉANS	280	7 (4)	»	7
WASHINGTON	140	2	»	2
BALTIMORE	304	2	1	3
PARIS	1.751	9	1	10

(1) Un tombé de voiture en allant au feu.
(2) Un suicidé.
(3) Un écrasé par une locomotive en se rendant au feu.
(4) Un suicidé et un tué par un cheval.

CHAPITRE IV

TRACTION

BUDGET

Les chevaux employés au Service d'incendie sont la propriété du *Fire Departement* qui les achète, les nourrit et les dresse.

Un Officier vétérinaire est spécialement chargé de ce service.

Les chevaux coûtent actuellement de 800 à 1,000 fr.

Leur nourriture journalière consiste ordinairement en six à sept litres d'avoine et six kilos de foin donnés en trois repas.

La paille de litière est employée pour la nuit seulement; le sol des stalles est formé de madriers en bois et l'urine s'écoule dans un caniveau aménagé en dessous.

Le dressage consiste à habituer progressivement le cheval à quitter de lui-même sa stalle dès qu'il entend le timbre d'alarme, à se rendre au trot à sa place de traction et à passer sa tête dans le collier entr'ouvert, ainsi qu'il a été expliqué plus haut; ce résultat est obtenu en quelques jours.

Chaque *Fire Brigade* possède une infirmerie-vétérinaire ; le pour cent ordinaire des chevaux malades est de 1,33.

TABLEAU INDIQUANT LE NOMBRE DES CHEVAUX EMPLOYÉS DANS CERTAINES VILLES POUR LE SERVICE D'INCENDIE

VILLES	EFFECTIFS	
	HOMMES	CHEVAUX
NEW-YORK	1.250	415
BOSTON	630	180
QUÉBEC	50	30
MONTRÉAL	180	105
CHICAGO	1.063	458
SAN-FRANCISCO	445	189
WASHINGTON	140	69
BALTIMORE	304	141
PARIS	1.751	120 (1)

(1) Lorsque les 24 centres de secours existeront, ce nombre sera porté à 222 chevaux ; ce chiffre sera plus en rapport avec l'importance de notre service.

Il convient de remarquer, en outre, que toutes nos voitures ne sont attelées qu'à deux chevaux, tandis qu'en Amérique beaucoup le sont à trois, en raison du poids considérable des engins et des voitures elles-mêmes.

TABLEAU INDIQUANT LA FIXATION BUDGÉTAIRE AFFÉRENTE A L'ANNÉE 1894 POUR LE SERVICE D'INCENDIE DANS DIFFÉRENTES VILLES D'AMÉRIQUE.

VILLES	BUDGET	POPULATION	soit par habitant
NEW-YORK........	11.989.356 fr. 56	2.000.000	5 fr. 99
BOSTON	5.720.000	500.000	11 44
CHICAGO..........	7.803.861 62	1.800.000	4 11
BALTIMORE........	1.818.862 71	434.439	4 19
SAN-FRANCISCO....	2.706.358 12	300.000	9 »
NOUVELLE-ORLÉANS.	1.310.854 79	260.000	5 04
WASHINGTON	769.422 52	200.000	3 85
MONTRÉAL	832.000	250.000	3 33
QUÉBEC	208.000	70.000	2 97
PARIS............	2.608.645 fr.	2.500.000	1 fr. 04

Nota. — Le dollar a été converti en francs à raison de 1 dollar pour 5 fr. 20.

CHAPITRE V

MATÉRIEL

POMPES A VAPEUR. — DÉVIDOIRS. — EXTINCTEURS. — TOURS D'EAU. — ÉCHELLES. — VOITURE DU CHEF DE BATAILLON. — VOITURES A TUYAUX. — VOITURES A CHARBON. — MATÉRIEL DIVERS. — LANCES ET ORIFICES. — ATELIERS. — MATÉRIEL DE DIFFÉRENTES VILLES.

Le matériel d'incendie employé dans l'Amérique du Nord se compose de :

Pompes à vapeur.
Dévidoirs.
Extincteurs.
Tours d'eau.
Echelles de toutes dimensions.
Bateaux-pompes.
Tilburys des Chefs.
Voitures à tuyaux.
Voitures à charbon.
Matériel divers : tuyaux, raccords, extincteurs portatifs, etc.

Pour obtenir la libre circulation dans les rues toutes les voitures d'incendie sont munies d'une cloche ou d'un timbre avertisseur mis en mouvement par un pompier.

Dans chaque ville, les pompes à vapeur sont en très grand nombre, d'une part, pour relever la pression qui est généralement faible dans la canalisation, de l'autre, pour en avoir le plus possible de disponibles quand un feu important se déclare, ce qui est assez fréquent. En outre, elles doivent être très puissantes afin d'atteindre le feu dans les constructions élevées. Toutefois, cette puissance ayant une limite, il arrive malheureusement trop souvent que, dans les maisons dépassant 35 ou 40 mètres de hauteur, les étages supérieurs ne peuvent être utilement défendus contre le feu.

Toutes les pompes à vapeur des Etats-Unis peuvent se ramener à quatre types différents qu'on rencontre partout.

Ces quatres types principaux sont :

Les pompes *Amoskeag*.
id. *Ahrens*.
id. *Clapp and Jones*.
id. *Silsby*.

Ils présentent tous les mêmes dispositions d'ensemble. Les roues sont de grand diamètre et les poids bien répartis, de manière à concentrer la masse au centre du véhicule.

Le châssis est indépendant des organes mécaniques et se trouve cintré à l'avant pour le passage des roues de l'avant-train dans les tournants; il repose sur les essieux par l'intermédiaire de ressorts. L'essieu d'arrière est cintré et placé derrière la chaudière;

l'avant-train est articulé à la cardan, de manière à ne pas tordre le cadre du châssis.

La chaudière est à l'arrière; devant elle, se trouve le mécanisme, qui est vertical lorsqu'il est à mouvement alternatif; son bâti est facilement démontable.

Les chaudières sont verticales, à enveloppe et à circulation d'eau, dans des tubes, généralement en fer, qui forment des circuits assez développés exposés à l'action directe du foyer. La surface de chauffe ainsi constituée est lourde, les tubes de fer ayant une épaisseur de 2 à 3 $^m/_m$.

Dans la chaudière *Amoskeag*, les tubes de chauffe sont ouverts aux deux extrémités et traversent le réservoir d'eau en donnant issue aux produits de la combustion. En outre, des tubes *field*, partant du fond du réservoir, plongent dans le foyer. Cette chaudière fait partie du châssis, ce qui est un défaut, car elle est ainsi soumise à toutes les trépidations de la voiture.

Les chaudières *Ahrens* ont une surface de chauffe constituée par des couches successives, sur toute la hauteur, de tubes horizontaux en **S**, reliés les uns aux autres; la moitié supérieure de ces tubes sont à sec et surchauffent la vapeur; une petite machine auxiliaire actionne une pompe uniquement employée à faire circuler l'eau dans les tubes, mais au détriment de la légèreté et de la simplicité de la pompe.

Les chaudières *Clapp and Jones* ont une surface de chauffe formée, jusqu'à mi-hauteur de la chaudière, des couches successives de couronnes de tubes concentriques reliées entre elles, et, dans la partie supérieure, des tubes verticaux correspondant avec la couche supérieure de couronnes.

Dans la pompe *Silsby*, la surface de chauffe de la chaudière est constituée par des tubes verticaux descendant dans le foyer et munis de bouchons de nettoyage à leur extrémité inférieure. Ces tubes partent du fond d'un réservoir disposé au-dessus du foyer; ce réservoir est traversé par les tubes qui permettent aux gaz de la combustion de se rendre à la boîte à fumée.

Avec toutes ces chaudières, la mise en pression est assez rapide, 5 minutes environ, avec l'emploi d'un réchauffeur, bien entendu.

La robinetterie se dégrade rapidement en raison de la présence permanente de l'eau chaude.

Les tôles constituant le foyer sont rivées; cette disposition est défectueuse, la rivure devant forcément se fatiguer par la différence de dilatation des pinces. Aucune chaudière n'est pourvue d'injecteur; l'alimentation ne peut, par conséquent, se faire qu'en marche, au moyen de pompes alimentaires.

Les grilles des chaudières *Silsby* et *Clapp and Jones* sont renversables.

Les machines sont à un ou deux cylindres suivant leur force; un arbre à manivelle, commandé par une bielle placée entre les cylindres de pompe et de machine, régularise le mouvement et actionne les tiroirs.

Dans les pompes *Amoskeag*, *Ahrens*, *Clapp and Jones*, le mécanisme est formé de deux machines jumelles calées à 90° sur le même arbre, lequel est muni d'un volant.

La construction de détail de ces organes n'offre rien de particulier au point de vue de l'utilisation de la vapeur, qui, d'ailleurs, est défectueuse; c'est une des causes qui rendent ces pompes très lourdes, car la chaudière étant obligée de fournir une grande quan-

tité de vapeur est forcément volumineuse et pesante.

Les pompes *Silsby* diffèrent essentiellement des types précédents par le système des machines.

Moteur et pompe sont rotatifs, de manière à éviter, autant que possible, les irrégularités d'écoulement d'eau dues aux mouvements alternatifs du piston.

Chacun de ces organes comprend deux axes portant des disques à ailettes s'engageant l'un dans l'autre et tournant dans deux cylindres concentriques.

Le mouvement des deux axes est assuré par deux pignons dentés placés extérieurement et portant le même nombre de dents.

Ces appareils sont d'un entretien très délicat et la consommation de vapeur est considérable.

Les pompes américaines exigent de fréquentes réparations. En 1894, sur quatre-vingt-dix-sept pompes, il y a eu, à New-York, trois cent cinquante entrées aux ateliers.

Toutes sont munies, à la partie inférieure et postérieure de la chaudière, de deux tubes de raccord pour réchauffeur.

Quelques pompes de la Nouvelle-Orléans sont dotées d'un réchauffeur portatif formé par un petit réservoir cylindrique vertical, à l'intérieur duquel est un serpentin raccordé par ses extrémités à la chaudière et qui est constamment chauffé par une lampe à essence.

Les pompes décrites ci-dessus sont de différentes grandeurs. Leur poids varie entre 2,000 et 3,700 kilos; elles sont traînées par trois et quatre chevaux. Le type le plus usité pèse 3,100 kilos et débite 3,000 litres environ, en marche normale.

A Paris, nos pompes sont beaucoup plus légères; elles pèsent 1,800 kilos et ont un débit de 1,200 litres.

Quelques pompes à traction automobile fonctionnent dans la ville de Détroit, mais elles sont lourdes, consomment beaucoup de charbon et causent des accidents continuels; la *Fire Brigade* de New-York, qui en possédait autrefois, a dû renoncer à leur emploi.

Dévidoirs. — Ces voitures sont légères et bien construites.

Les dévidoirs sont de deux modèles :

1° A quatre roues et à deux chevaux ; ceux-ci transportent 25 longueurs de 15 mètres de tuyaux de 61 $^{m}/_{m}$ de diamètre, soit, en totalité, un développement de 375 mètres.

2° A deux roues et à un cheval; ils n'emportent que 15 longueurs, soit 225 mètres en tout.

Les uns et les autres consistent essentiellement en une bobine de fer dont l'axe est un peu en avant de l'essieu. Les tuyaux s'y enroulent mécaniquement au moyen d'un engrenage à pignon et à manivelle placé sur le côté; ils se déroulent d'eux-mêmes en partant du foyer vers la bouche d'eau. Un rouleau métallique, placé à l'arrière de la bobine et sur le bâti, facilite ce développement en le dirigeant. Au repos et en marche, les tuyaux enroulés sont maintenus à l'aide de courroies attachées d'une part au châssis de la voiture et, de l'autre, à la circonférence de la bobine.

Certaines villes, comme Québec et Montréal, ont des postes uniquement armés de dévidoirs d'un type particulier.

Ces voitures, très bien étudiées, sur lesquelles quatre hommes prennent place, sont à deux roues et à un cheval; elles transportent une bobine contenant 200 mètres de tuyaux, plus les accessoires nécessaires à l'attaque d'un feu.

Extincteurs ou appareils chimiques. — Dans certains postes, principalement les postes d'échelles, on a placé des appareils spéciaux permettant de mettre presque instantanément une certaine quantité d'eau sous pression.

Ces engins, appelés *chimical engine* ou extincteurs, rendent de réels services, surtout pour les commencements d'incendie.

Les statistiques font ressortir que 75 °/o des feux sont éteints en les utilisant.

Ils ont l'avantage de ne pas inonder les maisons et de restreindre beaucoup les dégâts causés par l'eau, trop souvent plus considérables que ceux occasionnés par le feu lui-même.

Leur mise en pression n'est faite qu'au moment des besoins et pendant le temps que l'on met à développer le tuyau.

Ces appareils sont intermédiaires entre la pompe à vapeur et les seaux d'eau et ne demandent qu'un personnel très restreint, puisque tout le travail qu'ils produisent se trouve emmagasiné à l'avance.

L'équipe attachée à chacun de ces appareils se compose de :

Un Lieutenant;

Deux Pompiers;

Un Cocher.

Les extincteurs sont à simple ou à double réservoir. Les premiers sont à marche intermittente, les seconds, à marche continue, en faisant fonctionner continuellement l'un ou l'autre des deux réservoirs.

Dans les appareils à marche intermittente, le réservoir est placé horizontalement; un dévidoir recevant le tuyau de refoulement est installé au-dessus.

Ce tuyau est d'un petit diamètre, environ 25 $^{m}/_{m}$; il est maintenu toujours cylindrique par une âme métallique formée d'un ressort à boudin noyé dans la toile caoutchoutée.

La communication avec le réservoir se fait par l'axe de la bobine et l'eau circule toujours à travers tout le tuyau, enroulé ou non.

La pression dans le réservoir étant d'environ huit atmosphères et celle qui est nécessaire au bout de la lance étant beaucoup plus faible, on a pu consacrer la différence à vaincre les résistances qu'offre un tuyau d'un petit diamètre et constituer ainsi un ensemble assez léger n'exigeant pas l'établissement de tuyaux à raccords.

Les appareils doubles ont leurs deux réservoirs placés horizontalement ou verticalement.

Le tuyau est enroulé sur une bobine située à l'avant; il est raccordé avec la sortie des réservoirs.

Des robinets disposés convenablement mettent en communication l'un ou l'autre de ces réservoirs avec le tuyau.

La charge de tous ces appareils est disposée, à l'avance, dans un cylindre dont le couvercle forme le bouchon de l'ouverture du réservoir.

Le bicarbonate est dans une sorte de passoire au-dessus de laquelle se trouve la bouteille d'acide sulfurique.

La mise en pression consiste à briser la bouteille au moyen d'une vis que l'on manœuvre extérieurement, et à faire osciller deux ou trois fois le réservoir, de manière à opérer le mélange du bicarbonate, de l'eau et de l'acide.

Chaque voiture porte un certain nombre de charges,

préparées à l'avance, destinées à remplacer celles qui ont été employées.

La contenance de chaque réservoir est d'environ trois cents litres.

Tours d'eau. — La plupart des grandes villes possèdent un ou plusieurs engins dits *Water Tower*, ou tour d'eau, dans leur matériel d'incendie.

Cet appareil, très puissant, sert à projeter mécaniquement un grand volume d'eau, à l'aide d'une sorte de grosse lance, à différentes hauteurs et dans toutes les directions; il est employé surtout pour combattre les foyers peu abordables, tels que ceux que l'on rencontre dans les incendies de grands magasins, hôtels, docks, etc.

La tour d'eau consiste essentiellement en un tuyau de fort diamètre formé de plusieurs tubes télescopiques, monté sur deux tourillons et transporté horizontalement sur un chariot à quatre roues.

Ce tuyau peut être dressé rapidement dans la position verticale grace à un engrenage à quart de cercle qui reçoit un mouvement, soit d'une vis sans fin et d'une manivelle à bras, soit de la course de deux pistons mus par la pression de l'eau, ou celle d'un appareil chimique.

L'extrémité inférieure du tube est terminée par un tuyau flexible en cuir ou caoutchouc qui permet de le raccorder aux pompes à vapeur d'alimentation.

Le raccord spécial à cet usage est constitué par une pièce à quatre, cinq ou six entrées auxquelles viennent s'adapter les tuyaux de refoulement des pompes à vapeur.

Le corps de la tour d'eau peut se développer comme un télescope et atteindre jusqu'à 20 mètres de hauteur.

La lance, dont l'orifice a de 6 à 8 centimètres de diamètre, se fixe au moyen d'une jonction souple à l'extrémité de la colonne ainsi montée et peut recevoir un mouvement de bascule de haut en bas, à l'aide d'un fil de fer actionné du sol : on obtient ainsi un jet de direction variable dans un plan vertical. Tout le système de la colonne montante est, en outre, susceptible d'un mouvement circulaire horizontal permettant de diriger le jet en tout sens, dans le plan où est disposé la lance.

Enfin, la pression de l'eau et l'élasticité de la jonction suffisent pour redresser la lance lorsque le fil de fer est détendu.

L'ensemble de la colonne est maintenu à l'aide de tendeurs en fils d'acier cablés.

La voiture sur laquelle repose cet appareil est très lourde; trois chevaux sont nécessaires à sa traction. L'alimentation en eau d'une seulet our exige la mise en manœuvre de plusieurs pompes à vapeur, généralement quatre, cinq et même six. Aussi, hésite-t-on souvent à employer cet engin, même dans les grands feux; on ne la manœuvre guère que devant les étrangers.

Lorsque les Américains se servent exceptionnellement de la tour d'eau, leur tactique pour combattre le feu est entièrement différente de la nôtre. Ils réunissent plusieurs pompes à vapeur en un seul jet. Celui-ci est considérable, il est vrai, mais il n'atteint qu'un seul foyer, tandis que nous préférons diviser le refoulement des pompes à vapeur, quelquefois en quatre lances, de manière à pouvoir attaquer le feu de plusieurs côtés à la fois et le circonscrire.

Echelles. — Les différentes échelles utilisées par le Service d'incendie sont les suivantes :

La grande échelle à dressage mécanique;

L'échelle à coulisses;

L'échelle à crochet à un seul montant;

L'échelle droite à deux montants.

Ces échelles sont transportées sur des chariots très longs, difficiles à manœuvrer et qui nécessitent des hommes particulièrement exercés pour les conduire et les diriger.

Dans le but de rendre maniables ces chariots dont la longueur atteint jusqu'à 13 mètres, sans compter le timon, l'arrière-train a été monté sur cheville ouvrière.

La direction de cet arrière-train est obtenue par un secteur denté engrenant sur un pignon portant sur son axe un volant de manœuvre.

Un homme, assis à l'arrière, donne à l'essieu d'arrière-train, à l'aide de ce volant, l'inclinaison voulue pour tourner dans un cercle relativement restreint.

Le véhicule se mouvra, en effet, suivant une courbe dont le rayon sera d'autant plus petit que le point de rencontre des axes d'essieux prolongés sera plus rapproché de la voiture.

Dans certaines échelles, le mouvement de direction dépend de leviers articulés qui commandent l'essieu par l'intermédiaire de bielles.

Le conducteur d'arrière, ou plutôt le pilote, tient dans les mains deux poignées qui lui permettent de donner l'obliquité de l'essieu peut-être plus sûrement qu'à l'aide du volant et du secteur.

Malgré les dispositions adoptées, la manœuvre de cet essieu d'arrière est très difficile. L'année dernière, deux pompiers ont été tués à Montréal, parce que le

pilote d'arrière, ayant donné trop d'inclinaison à son essieu, l'échelle est tombée sur le côté.

La *grande échelle*, à dressage mécanique, est traînée par trois ou quatre chevaux; développée, elle permet d'atteindre jusqu'à 25 mètres 80, elle est à deux plans à coulisses.

La base de l'échelle est montée sur deux tourillons autour desquels elle tourne pour passer de la position horizontale à la position verticale.

Les supports en acier de ces tourillons sont en forme d'**A** et fixés sur un cercle mobile autour d'un axe placé à l'avant de la voiture.

L'échelle est dressée par une vis à manivelle fixée sur le cercle mobile et qui s'engage dans un écrou rélié à deux cadres en acier en forme de **V**, lesquels sont réunis aux montants de l'échelle.

En tournant la manivelle de la vis, on opère une traction sur l'écrou qui, lui-même, entraîne les deux cadres en **V** et, par suite, tend à faire pivoter l'échelle sur ses tourillons.

L'échelle est dressée par une action qui s'exerce à l'extrémité des montants sur 1/7 de la longueur totale; aussi les bois qui servent à la construction de telles échelles doivent-ils être exceptionnellement résistants. Seules, les forêts d'Amérique peuvent en fournir de pareils; le pin de l'Orégon est le plus généralement employé. Les montants sont renforcés par des bandes de tôle.

L'échelle, une fois dressée, est tournée dans la direction voulue au moyen de son cercle d'orientation; le deuxième plan se développe sous l'action d'un treuil situé à la partie inférieure du premier plan. On appuie ensuite l'échelle en l'inclinant à l'aide de la vis.

Lorsqu'elle est développée à son maximum de hauteur, elle prend une flèche considérable et se balance d'une façon peu rassurante, surtout quand un homme monte jusqu'aux échelons les plus élevés.

Son extrémité supérieure est garnie de haubans destinés à la consolider.

La manœuvre de cette échelle demande à être faite par des hommes très expérimentés; si, par suite d'une fausse manœuvre, on inclinait trop l'échelle au moment où elle est perpendiculaire à la voiture, elle tomberait en avant.

Les *échelles à coulisses* sont de différentes dimensions; elles sont à deux plans et, une fois développées, les plus grandes peuvent atteindre jusqu'à 22 mètres de hauteur.

Le développement s'obtient au moyen d'une poulie située en haut du premier plan, d'une chaîne et d'un treuil fixé sur les montants à la partie inférieure.

Les pieds des montants sont munis de crampons permettant de prendre un appui solide sur le sol dans le mouvement de dressage de l'échelle.

Les extrémités supérieures des montants du deuxième plan sont munies de galets d'environ 15 centimètres de diamètre, pour faciliter le développement en appuyant l'échelle contre un mur.

Enfin, l'échelle est consolidée par des jambes de force, sortes de grandes perches servant à lui donner de la stabilité, à éviter le balancement et à diminuer la flèche de flexion.

Le maniement de cette échelle, qui est très dangereux, exige une véritable manœuvre de force.

L'*échelle d'escalade à crochet* se compose d'un seul montant, sorte de mât de perroquet avec échelons

légèrement concaves; ce mât est terminé à la partie supérieure par un long crochet recourbé en fer, muni de dents de 1 centimètre qui permet de fixer l'échelle aux fenêtres ou aux saillies. Il existe différentes grandeurs de cette échelle, depuis 1^{m} 80 jusqu'à 5^{m} 45; cette dernière pèse 15 kilos.

Les *échelles ordinaires à deux montants* sont de différentes dimensions; elles permettent d'atteindre jusqu'au 2e étage. Les plus grandes ont 13 mètres et sont munies de jambes de force; néanmoins, leur maniement est également dangereux.

Ces dernières échelles peuvent être réunies ensemble, deux à deux, par des cordages et donner ainsi la faculté d'atteindre à une hauteur plus élevée.

La voiture d'échelles pèse 3,800 kilos, elle porte 115 mètres d'échelles et différents accessoires; nous donnons ci-dessous le détail de son armement :

1 échelle.......	de	11^{m} 65	Les deux assemblées par des cordes peuvent atteindre à 16 m. 60.
1 id.	de	7^{m} »	
1 id.	de	8^{m} »	Peuvent, réunies, s'élever à 12m. 60
1 id.	de	6^{m} 55	

1 échelle simple de 6 mètres;
1 échelle simple de 5 mètres 30;
6 échelles à crochet;
12 seaux en cuir;
6 perches à crochets divers;
1 crochet à chaîne avec 27 mètres de corde;
4 lanternes en cuivre;
1 lampe à signaux;
30 mètres de corde;
2 supports d'échelle;
2 pinces;
2 haches à pic;

2 haches ordinaires;
2 cloches;
2 extincteurs portatifs;
18 charges pour extincteurs.

Les sauvetages sont faits spécialement par les échelliers. Ils sont tous munis d'un fort crochet porte-mousqueton fixé à leur ceinture qui est en cuir très solide. Au moyen de ce crochet, ils s'attachent à une corde fixée à la fenètre par laquelle doivent s'opérer les sauvetages. Cette corde fait deux ou trois tours sur le crochet et l'homme, ent endant plus ou moins le brin placé au-dessous, s'arrête ou se laisse descendre à volonté.

Les personnes à sauver sont munies d'une ceinture analogue et s'accrochent jusqu'à trois à la fois à la ceinture du sauveteur.

La vitesse de descente est règlée par la tension que donne l'homme au brin qu'il tient dans la main.

Bateaux-Pompes. — Plusieurs grandes villes, New-York, Boston, Chicago, San-Francisco, possèdent des bateaux-pompes servant à combattre les feux de navires, les incendies à proximité des quais, et à épuiser les cales dans lesquelles des voies d'eau se sont déclarées.

Ces bateaux sont pourvus de machines de 7 à 800 chevaux, et leur vitesse est de 10 à 12 nœuds à l'heure.

Les pompes peuvent lancer 10 à 12 mètres cubes à la minute sous une pression de 10 atmosphères environ.

Les orifices des lances varient de 5 à 10 centimètres, et quatorze lances peuvent être mises simultanément en manœuvre. Les jets de 10 centimètres portent jusqu'à 80 mètres.

Des boucliers en fer sur roulettes, percés d'ouvertures, pour le passage de la lance, permettent, le cas échéant, d'abriter les pompiers contre le rayonnement de la chaleur.

Sur les quais, près des bateaux, sont installés les postes des hommes affectés à ce service spécial.

Voiture de Chef de bataillon. — La voiture dont dispose le Chef de bataillon pour le Service d'incendie est un petit tilbury découvert fort léger (300 kilos environ) et à deux places. Elle est munie d'un timbre d'alarme placé à l'arrière ou sur le côté de la caisse et mû au moyen d'une pédale qu'actionne le pied du cocher.

Voitures à tuyaux. — Outre les dévidoirs, il existe aussi des voitures qui transportent principalement des tuyaux et du matériel d'incendie.

La voiture à tuyaux se compose d'une simple caisse avec siège surélevé pour le cocher; elle est à quatre roues et traînée par un ou deux chevaux. La caisse est munie d'une galerie pour maintenir le matériel; des marchepieds sont disposés sur les côtés et à l'arrière.

Le poids de cette voiture, vide, est de 6 à 800 kilos.

Voitures à charbon. — Ces voitures sont analogues aux précédentes; elles peuvent transporter de 5 à 600 kilos de charbon; il y en a généralement une par Bataillon.

Elles sont attelées avec les chevaux des pompes en manœuvre.

Matériel divers. — Les tuyaux d'aspiration des pompes à vapeur sont de différents diamètres, attendu

que les villes ont généralement des bouches de plusieurs dimensions. Les plus gros, ceux de 150 $^m/_m$, sont en caoutchouc doublé d'une hélice en fil de fer.

Les tuyaux de refoulement ont tous le même diamètre, 62 $^m/_m$ 5; ils sont généralement en jersey de coton doublé intérieurement d'un enduit en caoutchouc; on les essaie à 27 atmosphères, ils coûtent de 12 à 15 francs le mètre, suivant la qualité, et pèsent 1,500 grammes le mètre.

Lances et orifices. — Les lances, en cuivre jaune, sont entourées d'une gaîne en cuir pour éviter le refroidissement des mains. Sur ces gaînes se trouvent deux poignées permettant l'introduction d'une courroie d'attache. La lance peut tourner dans sa gaîne et suivre les mouvements de torsion des tuyaux.

Les orifices des lances ont tous des diamètres considérables par rapport aux nôtres; le plus petit mesure 20 $^m/_m$, les plus courants ont 28 $^m/_m$, 31 $^m/_m$ et même 38 $^m/_m$.

Certaines lances sont munies d'appareils à jets réductibles et à jets dispersifs.

La lance en service à Chicago présente un système très ingénieux. Elle a deux orifices manœuvrés par le même dispositif.

Perpendiculairement à l'axe, se trouve une vanne commandée par un pignon engrenant sur une crémaillère; cette crémaillère possède un certain jeu sur la vanne, de sorte que le premier mouvement du pignon a pour effet de faire jouer cette crémaillère, qui démasque d'abord un petit orifice par où l'eau s'échappe.

En continuant le mouvement avec le pignon, la

crémaillère vient butter sur un talon et entraîne, à partir de ce moment, la vanne qui découvre alors le gros orifice. Pour fermer, on manœuvre le pignon en sens inverse.

Cette disposition est très importante, car elle permet ou d'arrêter complètement l'eau, ou de choisir entre un jet à fort ou à faible débit.

De plus, à 15 centimètres en arrière de l'extrémité de la lance, une surface cylindrique percée de très petits trous, forme une nappe de brouillard en avant de l'homme et le protège contre le rayonnement du foyer de l'incendie.

Il peut alors s'approcher d'avantage du feu et le combattre plus efficacement avec son jet.

Un manchon coulissant sur ce cylindre vient faire obturation en recouvrant tous ces trous.

A New-York, la *Fire Brigade*, outre la lance ordinaire, en emploie une autre à deux orifices. L'un est à robinet et n'a rien de particulier. L'autre, à robinet également, est muni d'une boule sur laquelle le jet vient se briser et se disperser, abritant ainsi l'homme contre la grande chaleur.

New-York possède aussi, dans son armement, des lances à jet réductible. Un cône peut, à volonté, se rapprocher plus ou moins de l'orifice et faire varier l'intensité du jet; il suffit, pour le déplacer, de tourner un manchon. Ce système, essayé autrefois à Paris, n'a pas donné de bons résultats.

A Québec et à San-Francisco, on nous a présenté des lances formant également une sorte de rideau d'eau pour protéger l'homme contre la chaleur. Ce résultat est obtenu par le même procédé que dans la lance à jet réductible de Chicago.

Nous devons signaler, enfin, des lances courbes à jet dispersif pour les feux de caves.

Les raccords de tuyaux dans les villes Américaines sont tous à vis; les deux parties sont munies de tenons pour permettre le serrage au moyen d'une clé.

Quant à la hache dont se servent les pompiers, elle forme pic d'un côté et est à manche recourbé.

Les petits extincteurs portatifs sont à signaler. Ils se composent, comme les grands, d'un récipient cylindrique contenant une solution de bicarbonate de soude et une fiole d'acide sulfurique. Pour obtenir la pression, on brise, à l'aide d'une vis, la fiole d'acide sulfurique.

Cet appareil fournit une pression de 4 kilos et contient 22 litres d'eau.

Le matériel d'incendie, en Amérique, ne comprend ni appareil à feux de cave, ni matériel pour l'extinction des feux de cheminée, ni lampe de sûreté.

La ville de New-York, seule, a, dans chaque Compagnie, un appareil respiratoire permettant de se maintenir dans la fumée pendant 5 minutes environ. Il se compose d'un petit réservoir métallique d'air comprimé, que l'homme emporte sur son dos et qui lui envoie de l'air dans la bouche par l'intermédiaire d'un tuyau. Le pompier est, en outre, muni de lunettes et d'une pince pour se serrer le nez. Cet appareil, dont on paraît ne se servir que très rarement, ne semble pas pratique. Il a le grand inconvénient d'obliger les hommes à se mettre dans la bouche un ajutage qui, étant utilisé par tous les hommes de la Compagnie, peut causer la propagation de maladies graves.

Ateliers. — Dans la plupart des villes, les ateliers des *Fire Brigade* sont relativement importants. Non seulement ils font les petites et grosses réparations courantes, mais ils sont aussi chargés de remettre en état les pompes à vapeur dont, par exemple, ils changent les chaudières. Ils construisent les voitures de service, les dévidoirs, font les roues, etc.

Soixante-et-onze ouvriers sont employés aux ateliers de New-Yorksous la direction d'un *Superintendant* et d'un Capitaine.

En 1894, ces ateliers ont exécuté les travaux suivants:

Remise à neuf de deux pompes à vapeur et d'une voiture d'échelles;

Grosses réparations à cinquante-deux voitures dont vingt-huit pompes à vapeur;

Réparations ordinaires à cinq cent quatre-vingt-huit voitures dont deux cent cinquante-et-une pompes à vapeur;

Réparations d'entretien à cent quatre-vingt-trois voitures dont soixante-cinq pompes à vapeur.

La ville de Boston a dépensé 500,000 francs pour l'établissement des ateliers de son *Fire Departement.* Ces ateliers disposent d'une force de cinquante chevaux et sont éclairés à la lumière électrique.

MATÉRIEL DE DIFFÉRENTES VILLES

VILLES	POMPES A VAPEUR	VOITURES D'ÉCHELLES	DÉVIDOIRS OU VOITURES DE TUYAUX	EXTINCTEURS	TOURS D'EAU	BATEAUX-POMPES
NEW-YORK	94	39	108	5	4	3
CHICAGO	81	32	88	27	1	4
BOSTON	44	17	»	12	2	2
BALTIMORE	23	13	26	8	1	1
NOUVELLE-ORLÉANS	26	7	26	8	1	»
WASHINGTON	9	3	12	1	»	»
SAN-FRANCISCO ...	25	6	27	7	1	2

CHAPITRE VI

FIRE PATROL

POSTES. — PERSONNEL. — FONCTIONNEMENT

Dans la plupart des villes américaines, il existe un service spécial dit *Fire Patrol*, ou patrouille de feu, fonctionnant simultanément avec le Service d'incendie, mais qui est absolument distinct. Il en est organisé par les Compagnies d'assurances syndiquées entre elles à cet effet, et a pour objet de préserver, dans la mesure du possible, des dégâts commis par l'eau, les marchandises ou objets mobiliers renfermés dans les immeubles où le feu s'est déclaré, sans se préoccuper en rien de l'extinction même. Ce service est entièrement aux frais des Compagnies d'assurances, et il est exécuté par un personnel spécial ayant à sa disposition le matériel nécessaire; il reçoit les avis de feu en même temps que les pompiers.

A la tête de la *Fire Patrol* est un *Superintendant*. Il a sous ses ordres un certain nombre de Compagnies, occupant chacune un poste.

Chaque Compagnie est commandée par un ou deux Officiers.

Postes. — Les postes de la *Fire Patrol* présentent le même dispositif que ceux de la *Fire Brigrade.*

Au rez-de-chaussée, les remises avec grande porte sur la rue; au centre, les voitures avec suspension de harnais; les chevaux dans des boxes latéraux; à proximité, les mâts de descente des hommes en cas d'alarme; enfin, le poste de veille, sur le côté, en entrant.

Au premier étage, se trouvent la chambrée des hommes et la pièce réservée au Capitaine; quelquefois, une salle de jeu avec piano ou billard, suivant la libéralité des Compagnies d'assurances. Au grenier, le séchoir et l'atelier de réparations.

Le matériel de chaque poste comprend généralement une ou deux voitures de bâches et outils divers.

Le poste principal de la Ville est souvent muni d'une pompe à vapeur qui sert pour les épuisements. C'est également là que sont remisées les voitures du *Superintendant,* semblables à celles des Chefs de bataillon de la *Fire Brigade.*

Le personnel de chaque poste comprend, en principe, un Capitaine et neuf hommes par voiture.

Les voitures sont des *breaks* avec deux banquettes latérales et marchepied à l'arrière ; le siège du cocher est surélevé. Outre le personnel, elles transportent :

Vingt-cinq à trente bâches ;

De longs sacs dans lesquels on fait couler les marchandises ;

Des extincteurs portatifs ;

Des outils de déblai : haches, pelles, pioches, balais, leviers force-portes ;

Un cordage de 30 mètres ;

Des serrures pour fermer les portes défoncées, etc.

Le poids de ces voitures est d'environ 3,200 kilos.

Les bâches, destinées à abriter les meubles ou marchandises à l'intérieur des immeubles, sont en toile ou coton caoutchouté et de forme rectangulaire de 4 à 6 m. de côté. Elles sont munies de poignées ménagées sur les côtés et de trous à œillet tout autour. Il y en a d'autres plus épaisses, dont l'on recouvre quelquefois les toitures et les terrasses des maisons.

Chaque poste est relié électriquement au Quartier central d'incendie. Il reçoit aussi les signaux envoyés par les boîtes d'alarme et sait, d'après les numéros portés sur un tableau, dans quelles conditions il doit marcher. Suivant les indications signalées, on fait sortir le demi-poste ou le poste entier, ou même la pompe à vapeur. Les voitures se rendent au feu aussi rapidement que les voitures d'incendie ; on dirait même qu'il existe entre les deux services une sorte de rivalité pour arriver le premier sur les lieux du sinistre.

Les postes de *Fire Patrol* étant beaucoup moins nombreux que ceux de la *Fire Brigade* leurs voitures sortent, par suite, beaucoup plus souvent.

VILLES	NOMBRE de Postes	NOMBRE d'hommes	OBSERVATIONS
NEW-YORK	6	120	dont les 2 tiers d'auxiliaires
CHICAGO	6	52	dont 7 auxiliaires
BOSTON	2	35	
SAN-FRANCISCO	3	20	
NOUVELLE-ORLÉANS . .	3	20	

Personnel. — Les hommes de la *Fire Patrol* sont recrutés de la même manière que ceux du *Fire Département*; ils ont le même habillement, avec cette différence, que le casque en cuir bouilli dont ils sont coiffés au feu, est de couleur rouge.

Ils logent en ville et sont constamment de garde au poste ; ils ont droit à des permissions dans les mêmes proportions que les pompiers.

La solde du personnel est la suivante :

VILLES	Superintendant	Capitaine	Lieutenant	Patrolemen
NEW-YORK ...	20.800 fr.	10.400 fr.	9.100 fr.	4.500 fr.
CHICAGO.....	12.480	6.739	5.928	5.616

Fonctionnement. — Ainsi que nous l'avons dit plus haut, les départs s'exécutent très rapidement et, à l'appel du timbre du Quartier central, la voiture se rend à la boîte d'alarme d'où est parti le signal et, aussitôt arrivé sur le lieu du sinistre, le Chef prend les ordres de l'Officier directeur des secours.

Si la nature du feu permet le sauvetage et la protection, les bâches sont développées et placées de la manière suivante :

On enveloppe simplement les meubles ainsi que les marchandises qui seraient par terre ou sur des tables; quant aux casiers et aux tableaux, les hommes munis de marteaux et de clous, les recouvrent rapidement en fixant les bâches sur les murs, près du plafond.

Les équipes sont bien exercées à ces opérations, et, en très peu de temps, des pièces et magasins entiers sont complètement abrités; ces équipes sont également

habituées à sortir promptement à l'extérieur les chevaux, les voitures, ou tout autre matériel de valeur facilement transportable.

Nous extrayons le passage suivant de la *Chronique de San-Francisco* au sujet d'un incendie qui éclate le 7 décembre 1895 :

« La *Fire Patrol* a prêté son excellent concours dans « cette circonstance, les *patrolmen* ont été très hardis « dans leurs efforts pour sauvegarder la propriété. « Ils entrèrent dans le *Salon Oriental* et couvrirent « les meubles si intelligemment, que le propriétaire « ne subira qu'une perte insignifiante.

« Leur travail dans le bâtiment de la Compagnie de « la *Sellerie Nationale* a eu les plus heureux effets, et « tout a été préparé par eux pour protéger d'autres « magasins un instant menacés. La quantité d'eau « répandue a nécessité la sortie de la pompe à épui- « sement pour enlever l'eau qui remplissait la cave « du bâtiment incendié. »

BUDGET DES DÉPENSES DE LA "FIRE PATROL" POUR DIFFÉRENTES VILLES

VILLES	BUDGET	POPULATION	Soit par habitant
BOSTON	450.900 fr.	500.000	0 fr. 90
CHICAGO...........	363.659	1.500.000	0 41
SAN-FRANCISCO.....	130.098	300.000	0 43

RÉSULTATS EN 1894

VILLES	Total de l'assurance des immeubles sinistrés Construction et contenu		Total des pertes payées par les Compagnies d'Assurances		Pour cent du total des assurances, payé par les Compag	
BOSTON............	55,861,633 fr.	16	6.795.471 fr.	38	12 fr.	16
CHICAGO............	138.751.241	72	24.533.330		17	68
SAN-FRANCISCO..	24.117.063	04	3.056.865		12	67
NOUV.-ORLÉANS..	21.632.495	52	5.025.170	80	23	23

Nota. — D'après les Compagnies d'assurances, la valeur des marchandises sauvées dans un seul désastre couvre quelfois les frais de la *Fire Patrol* pour l'année entière.



CHAPITRE VII

THÉATRES

SALLE ET DÉGAGEMENTS. — SCÈNE ET MOYENS DE SECOURS

En principe, les théâtres sont sous la surveillance, comme construction et dégagements, du Bureau des Bâtiments. En réalité, ce service applique beaucoup moins rigoureusement que chez nous les prescriptions légales et son contrôle ne s'exerce guère que sur les dégagements.

Le théâtre est généralement enclavé; il fait aussi, quelquefois, partie d'immeubles dont il occupe un ou plusieurs étages.

Bien que la scène, la salle et les dépendances doivent réglementairement être isolées, les séparations qui existent entre ces différentes parties sont illusoires; le rideau de fer et les portes en fer y sont inconnus.

Il est admis que ces sortes d'établissements, qui, d'habitude, sont construits légèrement, doivent être fatalement détruits par le feu et que les secours qui pourraient y être installés seraient insuffisants pour arrêter les progrès de l'incendie. Cette manière de voir a, en quelque sorte, sa raison d'être dans l'impossibilité où on est d'installer des secours à poste

fixe, la pression de l'eau dans les conduites de ville ne le permettant pas. Aussi, s'est-on simplement préoccupé tout particulièrement des dégagements qui sont, en général, plus nombreux et plus faciles qu'à Paris› surtout pour sortir de la salle.

Salle et dégagements. — Les salles américaines ne sont pas disposées de la même manière que les nôtres, et sont loin de présenter le même aspect.

Il n'existe pas de loges, sauf deux ou quatre à l'avant-scène; toutes les places sont des fauteuils rangés en amphithéâtre, au parterre et sur une ou deux galeries. De vastes couloirs circulaires, sur lesquels les rangs de fauteuils viennent aboutir directement, contournent la salle à l'intérieur; il n'y a pas de couloirs extérieurs.

Des passages d'environ un mètre de large sont, en outre, ménagés pour la circulation intérieure entre les fauteuils, ce qui facilite beaucoup au public la sortie de la salle proprement dite.

La salle n'a pas une décoration aussi riche que chez nous; l'absence de loges y contribue pour beaucoup.

Les dégagements extérieurs sont proportionnés au nombre de places, mais certains théâtres laissent encore beaucoup à désirer à cet égard.

Le fait suivant s'est passé, le 27 décembre 1895, au théâtre *Front Street* à Baltimore, lors d'une panique, pendant une représentation. Les spectateurs se sont précipités en foule vers les sorties. Vingt-quatre personnes ont été tuées et quarante grièvement blessées.

Scène et moyens de secours. — La machination et la décoration de la scène ont beaucoup moins d'importance que dans les théâtres d'Europe.

Au point de vue des secours contre l'incendie, le Directeur est à peu près libre de prendre telles dispositions qu'il juge convenable ; il est cependant tenu de se relier par un avertisseur avec le Bureau central du *Fire Departement*.

Sur la scène, à peine trouve-t-on quelques extincteurs portatifs et un ou deux robinets de secours armés de tuyaux en coton caoutchouté, très lourds et peu maniables, semblables à ceux de la *Fire Brigade*.

L'entretien de ce matériel est souvent défectueux.

Quelques théâtres possèdent un genre de défense en eau analogue à notre grand secours (appelé extincteur automatique d'incendie), mais fort aléatoire. Il consiste en un certain nombre de conduites de faible diamètre placées parallèlement au mur d'avant-scène, dans les différents plans de la décoration.

Ces conduites sont percées, de distance en distance, de petits orifices nommés *springs*, fermés en temps ordinaire par des bouchons métalliques soudés à l'aide d'un alliage fusible. En cas de feu, la chaleur fait fondre l'alliage, découvre les orifices et la pluie tombe sur la scène par toutes les conduites. Le grand secours, tel qu'il est installé dans les théâtres de Paris, est beaucoup plus puissant et surtout bien mieux compris, en ce sens qu'il se manœuvre à volonté, au besoin de l'extérieur du théâtre, et qu'il n'est pas à la merci de la fusion d'un alliage qui, avec le temps, a pu perdre de ses propriétés.

En résumé, avec les moyens de secours existant sur certaines scènes américaines, il est impossible d'éteindre un incendie de quelque importance.

Toutefois, l'Inspection des Bâtiments, dans le but de remédier, au moins en partie, à cette situation,

vient de prescrire l'installation de conduites en fer pouvant être alimentées, de l'extérieur, par des pompes à vapeur et possédant des branchements à chaque étage.

En principe, le *Fire Departement* ne fournit pas de service de pompiers pour surveiller les représentations et combattre le feu ; du reste, dans l'état actuel, ce personnel serait sans moyen d'action.

New-York et Boston sont les seules villes où il y ait un *fireman* détaché dans chaque théâtre pendant le jeu ; cét homme n'a d'autre mission que d'actionner l'avertisseur en cas de sinistre.

L'éclairage, soit au gaz, soit à l'électricité, est beaucoup plus sobre dans la salle qu'à l'extérieur, sur la façade du théâtre où il y a une véritable profusion de lumières.

On voit peu de balcons et d'escaliers de sauvetage à l'extérieur de ces établissements, sans doute parce que l'Inspection des Bâtiments trouve ce mode d'évacuation illusoire pour un public aussi considérable que celui qui fréquente les théâtres.

Ajoutons que des programmes, sur lesquels figure le plan du théâtre avec ses dégagements, sont distribués gratuitement à tous les spectateurs.



CHAPITRE VIII

PRÉCAUTIONS PRISES CONTRE LE FEU DANS LES CONSTRUCTIONS PUBLIQUES OU PRIVÉES ET LES IMMEUBLES DANGEREUX OU A NOMBREUX PERSONNEL.

L'Inspection des Bâtiments se préoccupe, dans toutes les constructions privées ou publiques, de leur solidité, des moyens de secours à prescrire contre l'incendie et des facilités d'évacuation. Nous avons déjà dit quelques mots des mesures dont l'exécution est exigée par ce service.

Nous ne saurions entrer dans le détail des ordonnances relatives à la construction des bâtiments en général ; elles concernent plus spécialement le service d'architecture, mais nous croyons utile de faire connaître les moyens de sauvetage ou d'extinction qui ont dû être imposés aux propriétaires.

Autrefois, les maisons des grandes villes américaines n'avaient que deux ou trois étages au plus; mais, le prix des terrains augmentant, on arriva progressivement à élever des constructions d'une hauteur exagérée,

la loi n'ayant réglementé jusqu'alors que l'épaisseur des murs, sans fixer de limite à la hauteur.

C'est ainsi qu'il existe aujourd'hui, à Chicago, une maison de vingt-trois étages mesurant 103 mètres de haut appelée le *Maçonnic Temple* et qui est couronnée par un café-concert; elle est desservie par quatorze ascenseurs. De même, on termine actuellement à New-York une maison atteignant la hauteur de vingt-cinq étages.

Pour mettre fin à ces abus, une loi a été promulguée, en 1895, mais seulement dans l'Etat de New-York, interdisant de construire, à l'avenir, à plus de 50 mètres de hauteur.

Nous avons parlé, au chapitre Ier, des conditions défectueuses des constructions américaines et de la facilité de destruction par le feu qu'elles présentent.

A la suite de sinistres graves, les Municipalités s'émurent et dûrent rechercher le moyen d'assurer au moins le sauvetage des personnes, sans cependant exiger la reconstruction des immeubles.

On fut amené tout naturellement à reconnaître la nécessité d'imposer l'installation de balcons et d'échelles fixes de sauvetage, à l'extérieur des maisons qui n'avaient pas de dégagements en nombre suffisant, ou qui abritaient beaucoup de monde.

L'installation de ces balcons et échelles fut donc décidée. Elle est ordonnée et surveillée par l'Inspection des Bâtiments, mais exécutée aux frais du propriétaire.

Ces balcons et escaliers doivent être en fer forgé et non en fonte; leur nombre ainsi que leur longueur et leur mode d'attache sont réglementés.

Un service de contrôle en surveille l'entretien, la remise en peinture et s'assure que les balcons ne sont pas encombrés, c'est-à-dire qu'ils sont toujours prêts à être utilisés, en cas de sinistre.

Les échelles de sauvetage sont de différents modèles : tantôt, ce sont de simples échelles droites fixées dans un plan perpendiculaire au mur de façade; tantôt, elles sont inclinées avec mains courantes et constituent de véritables escaliers. Quelquefois, mais exceptionnellement, elles sont à articulation et peuvent complètement être reployées et s'appliquer contre le mur sous la forme de colonnes décoratives.

Dans les maisons riches, pour ne pas détruire l'harmonie de la façade, ces échelles sont remplacées par des escaliers intérieurs en fer dans des cages spéciales, et construites en matériaux incombustibles; ils vont du rez-de-chaussée à la toiture et correspondent à tous les étages de la maison.

Outre ces dégagements, l'autorité prévoit l'installation de moyens de secours contre l'incendie dans toutes les constructions importantes.

Les extincteurs portatifs y jouent un grand rôle; il y en a un peu partout.

Des canalisations en eau sont également organisées dans beaucoup de bâtiments; des robinets de secours, armés de tuyaux et de lances, sont placés aux endroits dangereux. Malheureusement, comme nous l'avons dit pour les théâtres, les tuyaux employés sont du modèle de ceux dont se servent les pompiers, c'est-à-dire fort peu maniables.

Comme l'eau de ville n'a qu'une pression insuffisants, les moteurs placés dans les sous-sols pour le fonctionnement des ascenseurs, peuvent actionner, en même temps, des pompes spéciales destinées à remplir des réservoirs placés au sommet de la construction; ceux-ci distribuent ensuite l'eau, en retour, dans la canalisation de la maison, avec branchement à

chaque étage. Mais, en cas de sinistre sérieux, ces réservoirs ne sont pas d'un grand secours; l'eau qu'ils contiennent est trop rapidement épuisée. D'ailleurs le Service d'incendie, se méfiant du bon fonctionnement de ces conduites, qui ne sont que très rarement éprouvées, préfère s'en servir le moins possible.

Dans les usines et ateliers généralement construits avec des matériaux à bon marché, c'est-à-dire le plus souvent en bois, ces mêmes précautions sont prises, mais avec plus de soin. Des dévidoirs sont disposés de distance en distance et peuvent être branchés sur des bouches d'eau. Une fois par semaine, le signal du feu est donné et tout le personnel se porte aux points indiqués d'avance, en appliquant toutes les prescriptions affichées sur les murs.

On s'est préoccupé aussi de mettre les grands magasins et dépôts de marchandises à l'abri d'une destruction complète, en utilisant les extincteurs automatiques.

Nous avons vu, à Chicago, un important magasin, à plusieurs étages, défendu par ce système de la façon suivante :

Un réseau de tubes, chacun de 25 $^{m}/_{m}$ de diamètre environ, communiquant avec des conduites d'eau alimentées par une pompe à vapeur située dans les sous-sols du bâtiment, se trouve placé à chaque étage, au plafond.

Ces tubes portent, en certains endroits des soupapes; le clapet de celles-ci est maintenu appliqué sur son siège par un étrier en deux parties réunies ensemble au moyen d'une soudure fusible à la température de 100° environ.

Lorsque la chaleur fait fondre cette soudure, le clapet, poussé par la pression de l'eau dans la con-

duite, s'abaisse et l'eau s'échappe abondamment en pluie, arrosant ainsi l'endroit où s'est produit le commencement d'incendie.

En même temps, un réseau d'avertisseurs automatiques, correspondant à un poste de veille, donne un signal d'alarme qui est aussitôt renvoyé tant au Quartier central d'incendie qu'à la chambre des machines où la pompe à vapeur est mise immédiatement en mouvement.

Des robinets de secours à chaque étage complètent la défense du magasin dans l'intérieur duquel un service de rondes fréquentes, avec boîtes de repère, est très sérieusement organisé. L'immeuble dont il s'agit avait été, autrefois, complètement détruit par le feu, et lorsque le propriétaire l'a fait reconstruire, toutes les précautions possibles ont été prises pour éviter un nouveau sinistre. Il a tenu, surtout, à y faire installer l'ingénieux dispositif dont il vient d'être parlé, lequel, si coûteux qu'il soit, constitue encore une économie sérieuse eu égard au prix que lui demandent les Compagnies d'assurances pour assurer son établissement.

Ces Compagnies ont, du reste, des tarifs très élevés qui dépassent généralement un pour cent et vont quelquefois jusqu'à dix pour cent. Elles se refusent même à assurer certaines industries, telles que chantiers de bois, scieries, etc., qui présentent trop de dangers de feu.

Nous signalerons, en terminant, que, dans les trains de chemin de fer, on a prévu les cas d'incendie, et que chaque wagon possède un extincteur portatif avec une hache et un marteau placés à la portée des voyageurs ou employés du train.

CHAPITRE IX

COMPARAISON ENTRE LE SERVICE D'INCENDIE A PARIS ET EN AMÉRIQUE

Bien que les engins employés pour combattre le feu soient, en principe, les mêmes à Paris qu'en Amérique, ils diffèrent notablement par leur puissance. Les conditions sont loin, en effet, d'être absolument les mêmes.

Comme nous l'avons exposé, les Américains se servent presque exclusivement du bois pour la construction de leurs maisons; on pourrait même dire de certaines villes qu'elles sont entièrement en bois, et, dans les maisons en maçonnerie, ce ne sont que boiseries à l'intérieur. Nous ne voyons pas dans le centre de Paris, ces immenses usines construites uniquement en fer et bois, comme il en existe tant au milieu des villes de l'Amérique, de même que nous ne saurions tolérer une aussi grande quantité de docks dans lesquels il n'entre que des madriers et des planches.

Nos maisons sont, au contraire, très solidement bâties, et les matériaux incombustibles dont nous nous servons à l'époque actuelle offrent une sérieuse résis-

tance au feu. Les anciennes bâtisses, même celles en pans de bois, quand ceux-ci sont hourdés de plâtre, peuvent également être utilement protégées quand le feu n'a pas une très grande intensité.

Aussi, notre matériel d'incendie, d'ailleurs très perfectionné, est-il largement suffisant pour Paris, tandis qu'en Amérique où on dispose de moyens plus puissants, on ne réussit pas à empêcher le feu de se propager dans les quartiers de maisons en bois, ou à atteindre les étages supérieurs des constructions d'une hauteur démesurée. Les Municipalités et les Pompiers en conviennent, du reste.

Si, tous les 8 ou 10 ans, de grands incendies viennent jeter le trouble dans la population parisienne, c'est que l'organisation des secours, telle qu'elle a été décidée en principe, n'est pas encore complète, et que, malheureusement, on a maintenu dans certains quartiers quelques dépôts considérables de marchandises très combustibles pour la défense desquels on ne pouvait songer à créer un matériel de secours spécial et dispendieux.

Au point de vue de l'eau et de son utilisation dans les incendies, Paris est mieux partagé que toutes les villes que nous avons visitées. Nous possédons, en effet, sur les 4/5 de la superficie, une pression suffisante dans la canalisation pour combattre directement les incendies, en montant simplement nos tuyaux sur les conduites de ville.

En Amérique, sauf dans le Canada, à Québec et à Montréal, toute mise en manœuvre exige l'emploi d'autant de pompes à vapeur qu'il y a de lances.

Nous avons peut-être un peu moins de bouches d'eau, mais lorsque le complément demandé par notre

service sera installé, la Ville sera largement et très suffisamment dotée sous ce rapport.

Les conduites d'eau américaines sont d'un plus gros diamètre que les nôtres (leur canalisation la plus basse est de 150 $^m/_m$, tandis que chez nous, elle est de 100 $^m/_m$), mais ces conduites ne sont pas, comme à Paris, alimentées en retour et l'eau n'y a qu'une faible pression. Nous sommes donc, au point de vue du débit réel, à peu près dans les mêmes conditions; nous avons cependant un débit moindre quand nos bouches sont placées sur une longue conduite de 100 $^m/_m$ non alimentée en retour; ce cas est heureusement fort rare.

Il est évident qu'en raison de l'énorme quantité d'eau projetée dans les incendies en Amérique, de grosses conduites y sont nécessaires, et nous avons dit précédemment que, tout en ayant des pompes à vapeur débitant deux et trois fois autant que les nôtres, les *firemen* en groupent souvent plusieurs sur la même lance qui mesure alors dix centimètres d'orifice.

Les Américains n'ont pas une pression plus forte dans leur canalisation parce que leurs réservoirs sont à une trop faible hauteur; nous avons cependant vu des villes où il eût été facile de placer ces réservoirs à une altitude telle que la pression aurait suffi dans tous les quartiers.

Les citernes que nous avons rencontrées à Chicago, pour l'alimentation des pompes à vapeur, à chaque carrefour de rue, sont, à notre avis, une excellente disposition. La canalisation de Paris étant double dans presque chaque artère, il serait facile de doubler, en quelque sorte, nos moyens de secours en eau, en installant également aux carrefours, sur les conduites d'eau de rivière, c'est-à-dire, sur les conduites de

gros diamètre qui ont peu de pression, des bouches spécialement affectées à l'alimentation des pompes à vapeur. Ces dernières ne pourraient ainsi supprimer dans les conduites d'eau de source la pression nécessaire à la mise en œuvre des dévidoirs; de plus, au moment d'un incendie sérieux, les ressources en eau seraient presque doublées et on pourrait disposer ainsi d'un plus grand nombre de lances.

Les Américains ont sensiblement plus de postes d'incendie que nous. Cela provient de ce que la population urbaine, beaucoup moins groupée qu'à Paris, s'étend, au contraire, sur des espaces bien plus considérables. Ainsi, dans leurs grandes villes, il n'est pas rare de voir des avenues de vingt à vingt-huit kilomètres de long. Il faut tenir également grand compte de ce que, dans leurs postes, on ne remise qu'un seul engin, très rarement deux, tandis que les nôtres comprennent un matériel de secours complet, c'est-à-dire quatre voitures.

Dès qu'une alarme est donnée, ils font marcher quatre postes de pompes à vapeur et un ou deux d'échelles; ils arrivent donc prêts à alimenter immédiatement quatre lances et à opérer des sauvetages.

A Paris, nous amenons, ou plutôt nous *amènerons,* à chaque appel, lorsque l'organisation de nos vingt-quatre centres de secours sera terminée, quatre grosses lances ou huit petites et une échelle; pour cela, nous n'aurons à déplacer que quatre voitures provenant de deux centres de secours différents, tandis que les Américains en font venir neuf pour disposer des mêmes moyens d'action; il en résulte pour nous cet immense avantage de ne dégarnir que la moitié des secours de chaque poste au moment d'un appel, de façon à con-

server un deuxième détachement prêt à partir en renfort, ou dans une autre direction.

Nos moyens d'appel sont très supérieurs à ceux des Américains qui n'ont fait, sous ce rapport, aucun progrès depuis dix ans. Ils ont conservé le système de l'avertisseur public qui envoie le signal électrique au Quartier central, lequel réexpédie ce même signal à tous les postes de la ville.

Ce mode d'opérer occasionne tout d'abord une perte de temps résultant de ce que le Quartier central est un intermédiaire obligatoire. Il y a de plus, un retard sensible dans l'arrivée des secours dirigés en premier lieu sur la boîte d'alarme et non directement sur le lieu du sinistre.

A Paris, chacun de nos avertisseurs publics est relié à un centre de secours qui, aussitôt l'alarme donnée, reçoit, à l'aide d'un téléphone installé dans l'avertisseur même, les indications nécessaires sur la nature du sinistre et l'endroit où il s'est déclaré. L'emploi de ce téléphone présente ce double et précieux avantage de pouvoir envoyer directement les secours sur le point où ils sont réclamés et d'être fixé de suite sur l'importance du sinistre.

Aux Etats-Unis, au contraire, le Quartier central ignore complètement, pendant quelques minutes, la cause de l'alarme et doit attendre les renseignements du premier Chef de détachement pour faire partir des renforts, s'il y a lieu.

Les boîtes d'alarme sont plus nombreuses en Amérique qu'à Paris; elles font souvent même double emploi. Plus tard, lorsque l'installation actuellement en cours de nos avertisseurs téléphoniques sera terminée, il conviendra sans doute d'étudier s'il ne serait

pas utile de multiplier ces signaux, principalement dans les quartiers les plus peuplés. Il y aura également lieu d'examiner si nos fûts d'avertisseurs sont bien placés et suffisamment visibles la nuit. Nous pourrions peut-être, à cet égard, nous rapprocher du système américain qui consiste à appliquer la boîte d'alarme sur la colonne même de certains réverbères; ceux-ci sont munis de verres rouges, ce qui permet de les distinguer de très loin. Cette question viendra en son temps lorsque nous aurons épuisé le stock de fûts, peu considérable d'ailleurs, que nous possédons encore, avant d'en commander de nouveaux.

En ce qui concerne le personnel, nous croyons que, tout en rendant justice au courage et à l'habileté des pompiers Américains, il n'y a pas de comparaison à établir avec nos sapeurs qui sont jeunes, tous ou presque tous hommes du bâtiment, entraînés à la gymnastique par une méthode progressive et des exercices quotidiens, et surtout disciplinés comme le sont des militaires.

Les Américains ne donnent pas de pension de retraite à leurs vieux serviteurs, de sorte que ceux-ci sont gardés, quelquefois, plus longtemps qu'il ne conviendrait pour faire un service aussi pénible que celui d'incendie.

Il n'y a jamais d'exercices d'instruction, et, sur les lieux du sinistre, nous avons constaté que chacun agissait avec beaucoup de hardiesse, il est vrai, mais souvent d'après son initiative personnelle, sans tenir assez compte de la direction générale. Ce mode de procéder engendre nécessairement une confusion toujours regrettable que nous ne verrons jamais dans le Régiment de Paris où, grâce aux efforts constants et

à l'expérience consommée des Officiers de Compagnie, les manœuvres sont exécutées au feu avec le même ordre et la même précision que dans les cours d'exercices. Hâtons-nous d'ajouter qu'ils sont vaillamment secondés par un échelon qui n'existe pas dans la hiérarchie des *Fire Brigade* américaines, c'est-à-dire par notre corps de sous-officiers qui forme un noyau de chefs d'équipe instruits et intelligents qu'il serait très difficile d'égaler.

Si le matériel amené sur les lieux du sinistre est plus puissant aux Etats-Unis que chez nous, il est aussi d'un poids beaucoup plus considérable, et nous avons plusieurs fois rencontré des voitures d'incendie attelées de quatre chevaux.

La construction de leurs pompes à vapeur contribue à les rendre sensiblement plus lourdes que les nôtres.

Les cylindres des machines sont à admission directe et nécessitent une consommation de vapeur beaucoup plus grande que les cylindres Compound dont sont munies nos pompes; la quantité de vapeur dépensée étant plus grande, il faut nécessairement des chaudières plus fortes et, par suite, plus pesantes.

Les chaudières ont des tubes de chauffe généralement en fer, ce qui en augmente encore le poids. De plus, elles n'ont pas d'injecteurs, de sorte qu'on ne peut les alimenter qu'en marche.

La tour d'eau, sorte de gigantesque lance recourbée, peut, au besoin, rendre des services en Amérique, mais nous avons remarqué que sa mise en manœuvre est toujours retardée par le nombre de pompes à vapeur employées à l'alimenter; il faut souvent, en effet, brancher jusqu'à six de ces engins sur la même tour d'eau pour donner à celle-ci la puissance de jet nécessaire.

Cet appareil n'est guère utilisé que pour arrêter la marche d'un incendie dans les constructions élevées, et encore s'en sert-on rarement, ainsi que nous l'avons déjà dit.

A Paris, où les maisons sont loin d'avoir la même hauteur qu'en Amérique, nous n'aurions pour ainsi dire jamais l'emploi vraiment utile d'une semblable machine, d'ailleurs très encombrante.

Nous devons, toutefois, signaler, à titre de renseignement intéressant, le dressage mécanique de cette tour d'eau qui se fait automatiquement, soit en la branchant directement sur une pompe à vapeur et en refoulant l'eau dans des cylindres disposés à cet effet sur le châssis de la voiture, opération qui met les pistons en mouvement, soit encore en obtenant la pression par la formation spontanée d'acide carbonique.

Nos échelles sont incomparablement plus légères, plus maniables et plus stables que les échelles américaines dont les voitures pèsent jusqu'à 4,000 kilos et souvent mesurent 13 mètres de long; les nôtres pèsent 1,800 kilos et n'ont que 7 mètres de longueur.

Nous ne reviendrons pas sur les difficultés et les dangers que présentent la conduite de ces grosses voitures et la manœuvre des échelles elles-mêmes dont les Américains n'osent pas se servir dans le vide, tant elles manquent de stabilité. A ce dernier point de vue, les nôtres leur sont de beaucoup supérieures, et elles nous rendront de plus utiles services encore quand nous y aurons apporté certains perfectionnements actuellement à l'étude.

Leurs échelles à coulisses sont du même modèle que les nôtres, mais beaucoup plus longues, de sorte que la manœuvre en est quelquefois dangereuse.

Enfin, l'échelle d'escalade, ou mât de perroquet, pèse autant que notre échelle à crochets, mais offre moins de stabilité.

Les échelliers américains sont spécialement affectés à la manœuvre des échelles et aux sauvetages; ils sont tous munis, à cet effet, d'une ceinture en cuir très solide et d'un fort porte-mousqueton dont ils se servent, soit pour s'accrocher à l'échelle, soit dans les sauvetages.

Cette disposition est avantageuse pour l'Amérique où les pompiers ne sont pas exercés journellement, comme chez nous, à la manœuvre des engins qu'ils emploient, surtout à celle de leurs si dangereuses échelles; aussi se garderaient-ils bien de confier au premier venu, ou à un homme âgé, le soin de faire un sauvetage.

A Paris, nos échelles sont plus maniables et nos hommes plus jeunes, plus vigoureux et bien entraînés à la gymnastique; nous n'avons donc nul besoin de spécialiser un certain nombre de sauveteurs à l'exclusion de leurs camarades qu'une pareille mesure serait de nature à décourager. Nous aurions, toutefois, intérêt à faire exécuter la manœuvre et le dressage de la grande échelle par des hommes qui y seraient plus particulièrement exercés, cette opération devant toujours être faite avec discernement, sans hésitation, et dans le moins de temps possible, surtout quand il s'agit de procéder aux sauvetages.

En Amérique, les dévidoirs sont toujours attelés, à un ou deux chevaux, ce qui ne laisse pas d'être souvent très encombrant. Ces voitures contiennent moins de tuyaux que nos fourgons, qui transportent, en même temps, dix hommes, des échelles et du maté-

riel accessoire. La différence provient de ce que les tuyaux américains pèsent près de quatre fois autant que les nôtres (1,500 grammes le mètre au lieu de 400).

Nous avons vu, à différentes reprises, ces tuyaux éclater; aussi croyons-nous être dans le vrai en persistant à conserver les tuyaux de chanvre pour amener l'eau jusqu'à pied-d'œuvre et à employer les tuyaux étanches de diamètre réduit, en caoutchouc, à l'intérieur des immeubles. Les tuyaux, aux Etats-Unis, sont essayés à vingt-sapt atmosphères et les nôtres à vingt, qui ce est largement suffisant.

Les villes américaines situées sur le bord de la mer ou des grands lacs possèdent des bateaux-pompes, souvent utilisés pour éteindre des feux sur les bateaux ou dans les bâtiments à proximité des quais, tels que les Docks, et qui fonctionnent admirablement.

Sans vouloir comparer l'importance de la navigation dans Paris à celle d'un grand port comme New-York, nous pouvons cependant faire ressortir combien il est fâcheux que notre service de sauvetage ne soit pas outillé pour porter secours aux btaeaux en péril sur la Seine. Il ne se passe pas de mois où nous ne soyons appelés à les secourir pour un motif ou pour un autre, et nous nous trouvons souvent impuissants, tout en étant obligés à faire des manœuvres dangereuses.

Un bateau-pompe, même moins important que le modèle adopté en Amérique, rendrait, croyons-nous, d'utiles services à Paris,

Les voitures des Officiers, dont le grade correspond à celui de nos Officiers de piquet sont légères et bien comprises. Chez nous, l'Officier part avec le fourgon du personnel, ce qui paraît préférable à bien des points de vue.

Nos Chefs de bataillon, qui ont le grade équivalent à celui d'*Assistant*, ont leur voiture spéciale.

Nos camions de corvée peuvent remplacer avantageusement leurs voitures à charbon; mais nous n'avons pas de dépôts de charbon dans les casernes. On pourrait en constituer; c'est une question à étudier.

Nous avons dit que les Américains ne se sont pas encore préoccupés d'avoir un matériel spécial pour combattre les feux de caves et pénétrer dans les milieux explosifs. Leur matériel de secours ne comprend ni pompe à air, ni ventilateur, ni lampe électrique; ils n'en reconnaissent pas l'utilité, et, d'après leur principe habituel, ils se contentent de noyer.

Les orifices de leurs lances ont de tels diamètres que leur plus petit correspond à notre plus gros, c'est-à-dire, 20 millimètres. Nous avons déjà expliqué que nous avions, en effet, besoin de beaucoup moins d'eau.

La lance à robinet que nous employons nous paraît supérieure à leurs lances à jet réductible, surtout pour la pression dont nous disposons, c'est-à-dire 3 à 4 kilos, en moyenne, et en utilisant la lance à orifice de 15 millimètres de diamètre. Il y aurait, cependant, intérêt à munir quelques unes de nos lances du dispositif servant à protéger l'homme de la chaleur par une sorte de brouillard d'eau.

Les suspensions de harnais employées partout en Amérique sont très simples et nous n'aurons aucune difficulté à modifier les nôtres en conséquence.

Enfin, nous avons remarqué, à l'intérieur des postes, certains détails d'installation que nous pourrons appliquer avantageusement dans les nôtres, tels que la fermeture des trappes servant au passage des mâts de descente, le mode de harnachement des chevaux, etc.

Nous n'avons rencontré en Amérique aucun système réellement pratique pour la traction automobile des voitures de feu. La voirie si mal entretenue et le manque de vraies routes favorisent peu, du reste, le développement de ce genre de locomotion.

On nous a présenté, à San-Francisco, un moteur à pétrole, utilisé principalement pour la mise en mouvement des chaloupes; il nous a paru très intéressant comme mécanisme et dispositions d'ensemble. Le constructeur étudie actuellement le moyen d'adapter ce moteur à la locomotion des voitures, et doit nous envoyer ses plans, dès qu'il aura obtenu des résultats satisfaisants.

Sous le rapport du casernement, les Américains nous sont supérieurs en ce sens que presque tous leurs postes ont été construits en vue de leur affectation spéciale au service d'incendie, tandis que nous avons encore à Paris plusieurs centres de secours installés dans des immeubles ne répondant qu'imparfaitement à nos besoins.

Les pompiers Américains ne sont pas logés, mais on leur donne une solde en conséquence; ainsi le simple *fireman*, à New-York, gagne 7,400 francs par an, et l'Officier ou Chef de bataillon reçoit 17,160 fr.; ce dernier a, en outre, une voiture spéciale.

Mais, d'autre part, nous devons faire ressortir que, pendant le jour, les postes sont constamment dégarnis d'au moins un sixième de leur effectif, deux hommes, à tour de rôle, étant toujours au dehors pour prendre leurs repas.

En général, l'Amérique emploie plus de chevaux que nous pour la traction des voitures d'incendie. Cette différence résulte, d'une part, de ce que les

voitures sont en plus grand nombre, et, de l'autre, qu'elles sont souvent attelées à trois et quatre chevaux.

Quand à notre budget, il suffit de le comparer avec ceux des grandes villes américaines pour le trouver des plus modestes. Ainsi, le service d'incendie de New-York coûte près de 12 millions pour 2 millions d'habitants; celui de Boston, 6 millions environ pour 500,000 habitants; partout ailleurs, ce sont à peu près les mêmes proportions. Ces énormes dépenses n'ont rien de surprenant si l'on tient compte de la solde surélevée des pompiers de ces villes, et surtout si on fait la part du gaspillage américain en toutes choses. A Paris notre budget est de 2 millions et demi environ.

Nos théâtres sont bien mieux surveillés et organisés contre l'incendie qu'aux Etats-Unis. Seul, le système de dégagement des salles est compris d'une façon plus intelligente en Amérique qu'à Paris où les issues sont absolument insuffisantes, et où, de ce fait, les plus grands malheurs peuvent être à craindre, en cas de sinistre.

L'Inspection des Bâtiments joue un grand rôle dans la construction des maisons américaines, en ce qui concerne surtout l'installation des moyens de sauvetage. C'est dans cet ordre d'idées qu'elle exige toujours de doubles escaliers de dégagements, ou, à défaut, des échelles extérieures.

Ce même service aurait la plus grande utilité à Paris où il existe tant de maisons n'ayant qu'un seul dégagement, mais son fonctionnement ne pourrait être sans doute que la conséquence de dispositions législatives non encore étudiées. Nous ne pouvons donc que demander l'examen très sérieux de cette question dont l'importance, et même l'urgence, n'échapperont à personne.

Nous terminerons cet exposé comparatif en insistant sur l'utilité de l'organisation, à Paris, d'un service identique à celui de la *Fire Patrol* en Amérique.

Les personnes qui ont assisté à des incendies un peu sérieux dans des maisons privées ou dans des établissements publics, savent, et ceci est passé à l'état d'axiome, que les dégâts causés par l'eau sont souvent plus considérables que ceux produits par le feu lui-même.

Si on arrive à diminuer dans de larges proportions la valeur des dommages que l'eau occasionne, on aura certainement rendu de grands services aux sinistrés et surtout aux Compagnies d'assurances. C'est le but que s'est proposé la *Fire Patrol* en Amérique, et les résultats obtenus jusqu'à ce jour sont indéniables.

Il est peu probable qu'en France les Compagnies d'assurances arrivent jamais à conclure une entente pour organiser, à leurs frais bien entendu, un pareil service de protection, mais il serait sage de les pressentir à cet égard et de connaître tout au moins leurs observations. L'idée, mieux étudiée ensuite, plus approfondie, pourrait pénétrer peu à peu chez les opposants et faire son chemin; c'est seulement de cette façon qu'elle aboutira un jour.



CONCLUSIONS

Les matériaux que nous employons dans nos constructions donnent à celles-ci une solidité et une résistance telles que, généralement, elles offrent peu de prise au feu.

Nous n'avons donc pas, comme moyens de secours, les mêmes besoins que les Américains qui, afin de maîtriser leurs incendies, sont obligés d'avoir des engins très puissants, et, presque toujours, de grouper plusieurs pompes à vapeur pour alimenter une même lance, tandis que nous, au contraire, nous sommes le plus souvent amenés à diviser nos jets.

Leur matériel est, de ce fait, beaucoup plus lourd que le nôtre, sans lui être supérieur.

Leur canalisation en eau, leurs moyens d'appel et leur personnel laissent à désirer sous plusieurs rapports, mais l'organisation de tout leur service d'incendie est complet depuis longtemps, alors que le nôtre ne pourra être terminé que dans quelques années.

Nous aurions, en outre, à créer, si nos avis étaient

partagés, deux importants services, ceux de l'Inspection des Bâtiments et de la *Fire Patrol*.

En résumé, depuis 1885, époque à laquelle nos Officiers de Sapeurs-Pompiers les ont visités pour la première fois, les Américains n'ont pas réalisé de progrès bien sensibles dans l'organisation de leur Service d'incendie. Ils ont augmenté le nombre de leurs postes et, par suite, leur personnel et leur matériel, au fur et à mesure que les villes se sont développées, mais rien de plus, si ce n'est quelques détails sans grande importance.

De notre côté, nous avons mis à profit ces quinze dernières années pour modifier complètement notre service. Les études faites à l'étranger ont été, à cet égard, de la plus haute utilité; elles nous ont permis, après avoir vu fonctionner un grand nombre de systèmes de défense contre le feu et de moyens de sauvetage, de distinguer ceux qui étaient le mieux applicables à Paris et d'en proposer l'exécution. C'est ainsi, en prenant conseil de nous-mêmes et en puisant en même temps, dans les différentes capitales les procédés les plus perfectionnés, que nous avons pu, en toute connaissance de cause, faire décider le principe de notre organisation actuelle.

A la suite de notre récent voyage dans l'Amérique du Nord, nous considérons cette organisation comme égale, sinon supérieure à toutes les autres. Il nous reste encore beaucoup à faire pour la compléter, mais les bases du programme ont été posées et acceptées. Nous savons que la haute sollicitude de M. le Préfet de Police et l'extrême bonne volonté du Conseil Municipal de Paris ne nous feront jamais défaut pour l'accomplir, et le Régiment de Sapeurs-Pompiers leur

sera toujours vivement reconnaissant d'un si précieux concours.

Encore quelques efforts, et, lorsque s'ouvrira l'Exposition Universelle de 1900, la Ville de Paris pourra, à juste titre, être fière de son Service d'incendie.

Paris, le 31 Décembre 1895.

LA MISSION :

CORDIER, Capitaine-Ingénieur. **KREBS,** Major-Ingénieur.

VARIGAULT, COLONEL.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

CHAPITRE III

Personnel

CHAPITRE IV

Traction

CHAPITRE V

Matériel

CHAPITRE VI

Fire Patrol

CHAPITRE VII

Théâtres

CHAPITRE VIII



